

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре»  
(Межрегиональный центр компетенций)

СОГЛАСОВАНО

*Начальник*  
*Решивая Т.В. Колманова С.И. «КНАЗ»*  
*Ирина Волкова И.И.*  
06 07 2020

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
В. А. Аристова  
07 2020 г.

## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

### Образовательная программа

Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность

**24.02.01. Производства летательных аппаратов**

### Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения: очная

**Разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре»  
(Межрегиональный центр компетенций)

2020 г.

**Экспертное заключение  
на основную образовательную программу по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов**

Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

1. Оценка основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов (далее – ООП СПО):

А) ООП СПО по специальности «24.02.01 Производство летательных аппаратов» соответствует современным требованиям к профессиональной деятельности выпускника на предприятиях Хабаровского края;

Б) основной образовательной программой «24.02.01 Производство летательных аппаратов» предусмотрено изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях Хабаровского края

2. ООП СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов содержит характеристику профессиональной деятельности выпускника, порядок реализации программы, требования к результатам освоения образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, контроль и оценку результатов образовательной программы, а также условия реализации образовательной программы. Основная образовательная программа включает разработанные программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, позволяющих освоить заявленные виды деятельности.

3. Часы вариативной части распределены между общепрофессиональным и профессиональным циклами в соответствии с требованиями работодателей, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

**4. Выводы:**

ООП СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника.

Экспертизу провел:

Чурсина Т.П.

Подпись \_\_\_\_\_

"06" \_\_\_\_\_ 2020г.



| <b>Содержание</b>   |  |
|---|--|
| Раздел 1. Общие положения   |  |
| Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы  |  |
| Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника   |  |
| Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы   |  |
| 4.1. Общие компетенции  |  |
| 4.2. Профессиональные компетенции   |  |
| Раздел 5. Структура образовательной программы   |  |
| 5.1.1 Учебный план (квалификация Техник)  |  |
| 5.2. Календарный учебный график   |  |
| Раздел 6. Условия реализации образовательной программы  |  |
| 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы  |  |
| 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы  |  |
| 6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы  |  |
| Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе  |  |
| Раздел 8. Изменения ООП с учетом стандартов «Ворлдскиллс Россия»  |  |
| Раздел 9 Изменения ООП с учетом реализуемых цифровых компетенций  |  |
| Раздел 10. Разработчики основной образовательной программы  |  |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |  |
| <b>I. Программы профессиональных модулей:</b>   |  |
| Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)» |  |
| Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки»                            |  |
| Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения»  |  |
| Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих»   |  |
| <b>II. Программы учебных дисциплин.</b>   |  |
| Приложение II.1. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»  |  |
| Приложение II.2. Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»   |  |
| Приложение II.3 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык »  |  |
| Приложение II.4 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура »   |  |
| Приложение II.5 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи»   |  |
| Приложение II.6 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.06 Основы социологии и политологии»  |  |
| Приложение II.8 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»   |  |
| Приложение II.9 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»  |  |
| Приложение II.10 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Экологические основы природопользования»   |  |
| Приложение II.11 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»  |  |
| Приложение II.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Техническая механика»  |  |



|   |  |
|---|--|
| Приложение П.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электротехника и электроника»                                   |  |
| Приложение П.14 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Материаловедение»   |  |
| Приложение П.15 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация»                      |  |
| Приложение П.16. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Гидравлические и пневматические системы»                       |  |
| Приложение П.17. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Управление техническими системами»                             |  |
| Приложение П.18. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»     |  |
| Приложение П.19. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП 09 Экономика организации»   |  |
| Приложение П.20. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Безопасность жизнедеятельности»                                |  |
| Приложение П.21. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11 Выпускник в условиях рынка»                                    |  |
| Приложение П.22. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.12 Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование» |  |
| <b>Приложение III Программы практик</b>   |  |
| Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики УП 01   |  |
| Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики УП 02   |  |
| Приложение III.3 Рабочая программа учебной практики УП 03   |  |
| Приложение III.4 Рабочая программа учебной практики УП 04   |  |
| Приложение III.5 Рабочая программа учебной практики УП 05   |  |
| Приложение III.6 Рабочая программа производственной практики ПП 01  |  |
| Приложение III.7 Рабочая программа производственной практики ПП 02  |  |
| Приложение III.8 Рабочая программа производственной практики ПП 03  |  |
| Приложение III.9 Рабочая программа производственной практики ПП 04  |  |
| Приложение III.10 Рабочая программа производственной практики ПП 05   |  |
| Приложение III.1. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации   |  |

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП) по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов, Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 21 апреля 2014 № 362 (далее ФГОС СПО), зарегистрированного в Минюсте РФ 17.07.2014 N 33128.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой 24.02.01. Производства летательных аппаратов и настоящей ООП СПО.

ООП конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в областях: организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от № 362 от 21.04.2014 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 24.02.01. Производства летательных аппаратов (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации рег. № 33128 от 17.07.2014г);

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказом Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 января 2015 г., регистрационный № 35545);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017 г. № 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2017 г., регистрационный №49221));

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785), с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 сентября 2016 г., регистрационный №43586));

– Приказ Минобрнауки от 16.04.2014 г. № 05-785 «О направлении методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов»;

- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015г. «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных Государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015г. № 06-259).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 ноября 2013 г. № 701н «Об утверждении профессионального стандарта 13055 «Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2014 г., регистрационный № 31301).
- Техническое описание компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники» конкурсного движения «Молодые профессионалы (WorldSkills)».
- Устав КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден распоряжением Министерства образования и науки Хабаровского края № 891 от 18.05.2016, с изм. от 13.09.2016, 17.08.2018);
- Порядок разработки и утверждения образовательных программ краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №155-п);
- Положение о системе внутреннего мониторинга качества образования в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №52-п);
- Положение о порядке зачета результатов освоения студентами учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №56-п);
- Положение о промежуточной аттестации краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 14.04.2017 №154-п);
- Положение об организации ускоренного обучения в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 24.03.2017 №138/3-п);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №48-п);

- Положение о режиме занятий и учебной нагрузки обучающихся (утверждено приказом генерального директора колледжа от 23.03.2017 №133/2-П);
- Положение по организации практико-ориентированного (дуального) обучения студентов (утверждено приказом генерального директора колледжа от 10.12.2019 № 389-ОД);
- Положение о текущем контроле знаний студентов (утверждено приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 № 53-П);
- Положение о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждено приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 № 83-П);
- Порядок пользования обучающимися лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и спорта (утверждено приказом генерального директора колледжа от 23.03.2017 №134-П);
- Положение о практике обучающихся в КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 09.01.2017 № 8-2-П).

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

ГИА – государственная итоговая аттестация

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

При получении квалификации специалиста среднего звена «техник»:

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 24.02.01 Производства летательных аппаратов на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | техник      |
|--|---------------------------------------|-------------|
| ВПД1 Техническое                         | ПМ.01 Техническое                     | осваивается |

|  |  |  |
|--|--|--|
| сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли) | сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли) |  |
| ВПД2. Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки  | ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки  | осваивается                                    |
| ВПД3. Организация и управление работой структурного подразделения  | ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения  | осваивается                                    |
| ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  | ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих   | Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ |



## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Знания, умения   |
|-----------------|--|--|
| ОК 01           | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   | <b>Умения:</b><br>проявлять устойчивый интерес к будущей профессии   |
|                 |  | <b>Знания:</b><br>сущность и социальную значимость будущей профессии   |
| ОК 02           | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.         | <b>Умения:</b><br>организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.         |
|                 |  | <b>Знания:</b><br>методы и способы выполнения профессиональных задач   |
| ОК 03           | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  | <b>Умения:</b><br>принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в том числе в ситуациях риска и нести за них ответственность                                |
|                 |  | <b>Знания:</b><br>алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК 04           | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | <b>Умения:</b><br>осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
|                 |  | <b>Знания:</b><br>круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития  |
| ОК 05           | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.  | <b>Умения:</b><br>использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности   |
|                 |  | <b>Знания:</b><br>современные способы коммуникации и возможности передачи информации   |
| ОК 06           | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством,   | <b>Умения:</b><br>правильно строить отношения с коллегами, различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими                           |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       | потребителями.  | <b>Знания:</b><br>основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими  |
| ОК 07 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | <b>Умения:</b><br>ставить цели и мотивировать подчиненных; организовывать и контролировать работу подчиненных;<br>брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результаты выполнения заданий |
|       |   | <b>Знания:</b><br>основы организации работы в команде   |
| ОК 08 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.               | <b>Умения:</b><br>самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;<br>заниматься самообразованием;<br>осознанно планировать повышение квалификации.                           |
|       |   | <b>Знания:</b><br>круг задач профессионального и личностного развития   |
| ОК 09 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.  | <b>Умения:</b><br>приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности  |
|       |   | <b>Знания:</b><br>адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности  |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ВД 01. Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)</p> | <p>ПК 1.1 Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.</p> <p>ПК 1.2 Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.</p> <p>ПК 1.3 Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).</p> <p>ПК 1.4 Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.</p> <p>ПК 1.5 Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования</p> | <p><b>Практический опыт в:</b></p> <p>анализа конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</p> <p>обеспечения технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;</p> <p>разработки и проектирования под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с требованиями ЕСТПП и применением ИКТ;</p> <p>внедрения разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;</p> <p>анализа результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>анализировать конструкторскую документацию, читать чертежи по специальности;</p> <p>обеспечивать взаимозаменяемость в производстве летательных аппаратов на основе плазово-инструментального метода;</p> <p>анализировать и выбирать способы базирования, сборки изделия;</p> <p>разрабатывать оптимальные технологические процессы под руководством более квалифицированного специалиста, устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;</p> <p>устанавливать оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы, применять прогрессивное технологическое оборудование, технологическую оснастку (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастку);</p> <p>определять способы получения заготовок;</p> <p>рассчитывать режимы обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;</p> <p>составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию;</p> <p>оформлять технологическую документацию ручным способом или с использованием ИКТ;</p> <p>обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации</p> |
|--|---|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>технологического процесса;<br/> производить наладку технических средств оснащения;<br/> разрабатывать технические задания на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;<br/> выполнять внедрение технологических процессов в цехах, контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;<br/> оформлять изменения в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;<br/> совершенствовать технологические процессы;</p>   |
|  |   | <p><b>Знания:</b><br/> конструкцию объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата, систем летательного аппарата);<br/>  типовые технологические процессы производства деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата;<br/> средства их технологического оснащения;<br/> виды баз, типовые схемы базирования, виды и возможности технологического оборудования;<br/> виды режущего и сборочного инструмента;<br/> виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений, особые методы контроля, способы наладки технических средств оснащения;<br/> основные узлы, органы и приемы управления технологическим оборудованием</p> |
| <p>ВД 02.<br/> Проектирование несложных деталей и узлов технологического оборудования и оснастки</p> | <p>ПК 2.1 Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.<br/> ПК 2.2 Выбирать конструктивное решение узла.<br/> ПК 2.3 Выполнять необходимые</p> | <p><b>Практический опыт в:</b><br/> анализа технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;<br/> увязки элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;<br/> принятия конструктивных решений по разрабатываемым узлам;<br/> выполнения необходимых типовых расчетов при конструировании;<br/> разработки рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;<br/> анализа технологичности конструкции спроектированного узла применительно к</p>   |

|                                 |  |   |
|---------------------------------|--|---|
|                                 | <p> типовые расчеты при конструировании.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).</p> <p>ПК 2.5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.</p> <p>ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.</p> | <p>конкретным условиям производства и эксплуатации;<br/>применения ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия;</p> <p><b>Умения:</b><br/>узлов летательных аппаратов и их систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами;<br/>выбирать конструктивное решение узла;<br/>проводить необходимые расчеты для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов;<br/>разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;<br/>выполнять с внесением необходимых изменений чертежи общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схемы механизмов, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;<br/>снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнять детализацию сборочных чертежей;<br/>анализировать технологичность разработанной конструкции;<br/>вносить изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях;<br/>применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации;</p> <p><b>Знания:</b><br/>требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;<br/>назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;<br/>технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;<br/>методы проведения технических расчетов при проектировании технологической оснастки;<br/>прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата</p> |
| <p>ВД 03.<br/>Организация и</p> | <p>ПК 3.1 Осуществлять руководство производственным участком и</p>   | <p><b>Практический опыт в:</b><br/>планирования и организации работы производственного участка;</p>   |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>управление работой структурного подразделения</p> | <p>обеспечивать выполнение участком производственных заданий.<br/> ПК 3.2 Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.<br/> ПК 3.3 Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.<br/> ПК 3.4 Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.</p> | <p>проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;<br/> оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;<br/> обеспечения безопасности труда на производственном участке;</p> <p><b>Умения:</b><br/> планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);<br/> осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;<br/> своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения;<br/> обеспечивать расстановку рабочих и бригад;<br/> обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда, контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;<br/> взаимодействовать с различными подразделениями;<br/> проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;<br/> осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);<br/> осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;<br/> анализировать результаты производственной деятельности;<br/> контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участка;<br/> обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;<br/> проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;<br/> готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального</p> |
|--|---|--|

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
|                                      |  | <p>воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;<br/> организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;<br/> рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;<br/> оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;<br/> использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;<br/> использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;</p> <p><b>Знания:</b><br/> действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);<br/> основы менеджмента, структуру организации;<br/> механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;<br/> основы управленческого учета;<br/> цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;<br/> основные технико-экономические показатели производственной деятельности;<br/> порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства;<br/> задачи и содержание автоматизированной системы управления производством;<br/> основы организации труда и управления;<br/> правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда;<br/> виды и периодичность инструктажа</p> |
| ВПД 04.<br>Выполнение работ по одной | ПК.4.1 Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.<br>ПК.4.2 Проводить анализ | - <b>Практический опыт в:</b><br>подготовки приборов и испытательного оборудования к работе, проведения тестовой проверки с целью обнаружения неисправностей ав   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | <p>конструкции на надежность с использованием основных положений теории надежности.</p> <p>ПК.4.3 Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов.</p> <p>ПК.4.4.Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.</p> | <p><b>- Умения:</b></p> <p>выполнять работу по одной из рабочих профессий в зависимости от конкретного рабочего места на предприятии</p>  |
|  |   | <p><b>- Знания:</b></p> <p>конструкцию, технологию изготовления, технологическую подготовку производства авиационных приборов, оборудование и оснастку, применяемые в техпроцессе, правила оформления технологической документации на участке, порядок оформления наряда на выполненную работу и порядок оплаты труда на участке, порядок планирования работы участка</p> |

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1.1 Учебный план

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

5.2. Календарный учебный график по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

5.3 Пояснения к учебному плану

Учебный план соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Обязательная часть образовательной программы составляет 3177 часов (69,22%), вариативная – 1413 часа (30,78%). Распределение вариативной части и ее обоснование приведено в разделе 7.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Математический и общий естественнонаучный цикл;

Общепрофессиональный цикл;

Профессиональный цикл;

Государственная итоговая аттестация.

| Структура образовательной программы   | Объем образовательной программы в академических часах (обязательных учебных занятий) |      |
|---|--|------|
|   | Требование ФГОС  | Факт |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл   | 436  | 516  |
| Математический и общий естественнонаучный цикл  | 140  | 172  |
| Общепрофессиональный цикл   | 734  | 904  |
| Профессиональный цикл   | 1548   | 2372 |
| Вариативная часть учебных циклов ППССЗ  | 936  | -    |
| Государственная итоговая аттестация   | 216  | 216  |
| Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО | 3060   | 3060 |

В приложениях приведены программы профессиональных модулей, учебных дисциплин, программ учебных и производственных практик, программа государственной итоговой аттестации.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В профессиональном цикле выделены практики: учебные и производственные.

| Профессиональные модули  | Теоретическое обучение (МДК) |             | Практики (учебная и производственная) |             | Всего       |            |
|--|------------------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|-------------|------------|
|  | часы                         | процент     | часы                                  | процент     | часы        | процент    |
| ПМ 01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли) | 711                          | 76,6        | 216                                   | 23,4        | 927         | 100        |
| ПМ 02 Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки                            | 425                          | 70,2        | 180                                   | 29,8        | 605         | 100        |
| ПМ 03 Организация и управление работой структурного подразделения  | 212                          | 59,5        | 144                                   | 40,5        | 356         | 100        |
| ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих  | 120                          | 27          | 324                                   | 73          | 444         | 100        |
| <b>Всего</b>   | <b>1468</b>                  | <b>62,9</b> | <b>864</b>                            | <b>37,1</b> | <b>2332</b> | <b>100</b> |

Часть профессионального цикла, выделяемого на проведение практик составляет 37,1 %.

#### 5.4 Распределение компетенций

| ОГСЭ    | Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  |         |        |        |
|---------|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| ОГСЭ.01 | Основы философии  | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  | ПК 3.1. |        |        |
| ОГСЭ.02 | История   | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  | ПК 3.1. |        |        |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык  | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  | ПК 3.1. |        |        |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура                                       | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  | ПК 3.1. |        |        |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи                              | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  |         |        |        |
| ОГСЭ.06 | Основы социологии и политологии                           | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06.  | ОК 07.  | ОК 08. | ОК 09  |         |        |        |
| ЕН      | Математический и общий естественнонаучный учебный цикл    | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09.  | ОК 10.  | ОК 11. | ПК 1.1 | ПК 2.4  | ПК 3.4 | ПК 4.3 |
| ЕН.01   | Математика  | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ПК 2.3. | ПК 2.6. |        |        |         |        |        |



|            |   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ЕН.02      | Информатика   | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ПК 2.3.        | ПК 2.6.        |                |                |                |                |                |
| ЕН.03      | Экологические основы природопользования                                   | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         |                |                |                |                |                |                |                |
| <b>ОПЦ</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>  | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b>  | <b>ОК 04.</b>  | <b>ОК 05.</b>  | <b>ОК 06.</b>  | <b>ОК 07.</b>  | <b>ОК 08.</b>  | <b>ОК 09.</b>  | <b>ОК 10.</b>  | <b>ОК 11.</b>  | <b>ПК 1.1.</b> |
|            |   | <b>ПК 1.2.</b> | <b>ПК 1.3.</b> | <b>ПК 2.1.</b> | <b>ПК 2.2.</b> | <b>ПК 2.3.</b> | <b>ПК 2.4.</b> | <b>ПК 3.1.</b> | <b>ПК 3.2.</b> | <b>ПК 3.3.</b> | <b>ПК 3.4.</b> | <b>ПК 4.1.</b> | <b>ПК 4.2.</b> |
|            |   | <b>ПК 4.3</b>  | <b>ПК 4.4</b>  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| ОП.01      | Инженерная графика  | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.02      | Техническая механика  | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.03      | Электротехника и электронная техника                                      | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.04      | Материаловедение  | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.05      | Метрология, стандартизация и подтверждение качества                       | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.06      | Гидравлические и пневматические системы                                   | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.07      | Управление техническими системами   | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.08      | Информационные технологии в профессиональной деятельности                 | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.09      | Экономика организации   | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 08.         | ПК 1.1.        | ПК 2.1.        | ПК 2.4.        | ПК 3.2.        |                |                |
| ОП.10      | Безопасность жизнедеятельности  | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 07.         | ОК 08.         | ОК 09.         | ПК 1.1.        | ПК 1.2.        | ПК 1.3.        |
|            |   | ПК 1.4.        | ПК 1.5.        | ПК 2.1         | ПК 2.2         | ПК 2.3         | ПК 2.4         | ПК 2.5         | ПК 2.6         | ПК 3.1         | ПК 3.2         | ПК 3.3         | ПК 3.4         |
| ОП.11      | Выпускник в условиях рынка  | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 07.         | ОК 08.         | ОК 09.         |                |                |                |
| ОП.12      | Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование             | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.         | ОК 04.         | ОК 05.         | ОК 06.         | ОК 07.         | ОК 08.         | ОК 09.         |                |                |                |
| <b>ПЦ</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b>  | <b>ОК 04.</b>  | <b>ОК 05.</b>  | <b>ОК 06.</b>  | <b>ОК 07.</b>  | <b>ОК 08.</b>  | <b>ОК 09.</b>  | <b>ПК 1.1</b>  | <b>ПК 1.2</b>  | <b>ПК 1.3</b>  |
|            |   | <b>ПК 1.4.</b> | <b>ПК 1.5.</b> | <b>ПК 2.1</b>  | <b>ПК 2.2</b>  | <b>ПК 2.3</b>  | <b>ПК 2.4</b>  | <b>ПК 2.5</b>  | <b>ПК 2.6</b>  | <b>ПК 3.1</b>  | <b>ПК 3.2</b>  | <b>ПК 3.3</b>  | <b>ПК 3.4</b>  |
|            |   | <b>ПК 4.1</b>  | <b>ПК 4.2</b>  | <b>ПК 4.3</b>  | <b>ПК 4.4</b>  |                |                |                |                |                |                |                |                |
| ПМ.01      | Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b>  | <b>ОК 04.</b>  | <b>ОК 05.</b>  | <b>ОК 06.</b>  | <b>ОК 07.</b>  | <b>ОК 08.</b>  | <b>ОК 09.</b>  | <b>ПК 1.1</b>  | <b>ПК 1.2</b>  | <b>ПК 1.3</b>  |
|            |   | <b>ПК 1.4.</b> | <b>ПК 1.5.</b> |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |

|           |   |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|-----------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           | технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)  |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.01.01 | Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)                             | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 1.1        | ПК 1.2        | ПК 1.3        |
|           |   | ПК 1.4.       | ПК 1.5.       |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.01.02 | Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов   | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 1.1        | ПК 1.2        | ПК 1.3        |
|           |   | ПК 1.4.       | ПК 1.5.       |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.01.03 | Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство                          | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 1.1        | ПК 1.2        | ПК 1.3        |
|           |   | ПК 1.4.       | ПК 1.5.       |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| ПП.01.01  | <i>Производственная практика</i>  | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 1.1        | ПК 1.2        | ПК 1.3        |
|           |   | ПК 1.4.       | ПК 1.5.       |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| ПМ.02     | Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки | <b>ОК 01.</b> | <b>ОК 02.</b> | <b>ОК 03.</b> | <b>ОК 04.</b> | <b>ОК 05.</b> | <b>ОК 06.</b> | <b>ОК 07.</b> | <b>ОК 08.</b> | <b>ОК 09.</b> | <b>ПК 2.1</b> | <b>ПК 2.2</b> | <b>ПК 2.3</b> |
|           |   | <b>ПК 2.4</b> | <b>ПК 2.5</b> | <b>ПК 2.6</b> |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.02.01 | Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов  | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        |
|           |   | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.02.02 | Проектирование технологического оборудования и оснастки   | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        |
|           |   | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.02.03 | Основные принципы конструирования деталей   | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        |
|           |   | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.02.04 | Разработка рабочего проекта с применением ИКТ   | ОК 01.        | ОК 02.        | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08.        | ОК 09.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        |
|           |   | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |

|           |  |                |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
|-----------|--|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ПП.02.01  | Производственная практика  | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        |
|           |  | ПК 2.4         | ПК 2.5         | ПК 2.6        |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| ПМ.03     | Организация и управление работой структурного подразделения                      | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b> | <b>ОК 04.</b> | <b>ОК 05.</b> | <b>ОК 06.</b> | <b>ОК 07.</b> | <b>ОК 08</b>  | <b>ОК 09</b>  | <b>ПК 3.1</b> | <b>ПК 3.2</b> | <b>ПК 3.3</b> |
|           |  | <b>ПК 3.4</b>  |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.03.01 | Управление и организация труда на производственном участке                       | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 3.1        | ПК 3.2        | ПК 3.3        |
|           |  | ПК 3.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.03.02 | Трудовое право и охрана труда на производственном участке                        | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 3.1        | ПК 3.2        | ПК 3.3        |
|           |  | ПК 3.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.03.03 | Делопроизводство производственного участка                                       | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 3.1        | ПК 3.2        | ПК 3.3        |
|           |  | ПК 3.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.03.04 | Основы бережливого производства  | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         |               |               |               |
| ПМ.04     | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 4.1.       | ПК 4.2.       | ПК 4.3        |
|           |  | ПК 4.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| МДК.04.01 | Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ                                   | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 4.1.       | ПК 4.2.       | ПК 4.3        |
|           |  | ПК 4.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| УП.04.01  | Учебная практика   | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 4.1.       | ПК 4.2.       | ПК 4.3        |
|           |  | ПК 4.4         |                |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| ПДП       | <b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>                                 | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b> | <b>ОК 04.</b> | <b>ОК 05.</b> | <b>ОК 06.</b> | <b>ОК 07.</b> | <b>ОК 08</b>  | <b>ОК 09</b>  | <b>ПК 1.1</b> | <b>ПК 1.2</b> | <b>ПК 1.3</b> |
|           |  | <b>ПК 1.4.</b> | <b>ПК 1.5.</b> | <b>ПК 2.1</b> | <b>ПК 2.2</b> | <b>ПК 2.3</b> | <b>ПК 2.4</b> | <b>ПК 2.5</b> | <b>ПК 2.6</b> | <b>ПК 3.1</b> | <b>ПК 3.2</b> | <b>ПК 3.3</b> | <b>ПК 3.4</b> |
|           |  | <b>ПК 4.1</b>  | <b>ПК 4.2</b>  | <b>ПК 4.3</b> | <b>ПК 4.4</b> |               |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Государственная итоговая аттестация  | <b>ОК 01.</b>  | <b>ОК 02.</b>  | <b>ОК 03.</b> | <b>ОК 04.</b> | <b>ОК 05.</b> | <b>ОК 06.</b> | <b>ОК 07.</b> | <b>ОК 08</b>  | <b>ОК 09</b>  | <b>ПК 1.1</b> | <b>ПК 1.2</b> | <b>ПК 1.3</b> |
|           |  | <b>ПК 1.4.</b> | <b>ПК 1.5.</b> | <b>ПК 2.1</b> | <b>ПК 2.2</b> | <b>ПК 2.3</b> | <b>ПК 2.4</b> | <b>ПК 2.5</b> | <b>ПК 2.6</b> | <b>ПК 3.1</b> | <b>ПК 3.2</b> | <b>ПК 3.3</b> | <b>ПК 3.4</b> |
|           |  | <b>ПК 4.1</b>  | <b>ПК 4.2</b>  | <b>ПК 4.3</b> | <b>ПК 4.4</b> |               |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Подготовка выпускной квалификационной работы                                     | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 1.1.       | ПК 1.2.       | ПК 1.3.       |
|           |  | ПК 1.4.        | ПК 1.5.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        | ПК 3.1        | ПК 3.2        | ПК 3.3        | ПК 3.4        |
|           |  | ПК 4.1         | ПК 4.2         | ПК 4.3        | ПК 4.4        |               |               |               |               |               |               |               |               |
|           | Защита выпускной квалификационной работы   | ОК 01.         | ОК 02.         | ОК 03.        | ОК 04.        | ОК 05.        | ОК 06.        | ОК 07.        | ОК 08         | ОК 09         | ПК 1.1.       | ПК 1.2.       | ПК 1.3.       |
|           |  | ПК 1.4.        | ПК 1.5.        | ПК 2.1        | ПК 2.2        | ПК 2.3        | ПК 2.4        | ПК 2.5        | ПК 2.6        | ПК 3.1        | ПК 3.2        | ПК 3.3        | ПК 3.4        |

|   |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |  |
|---|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--|
|   |         | ПК 4.1  | ПК 4.2 | ПК 4.3 | ПК 4.4 |        |        |        |        |         |         |         |  |
| <i>Подготовка к<br/>государственным<br/>экзаменам</i> | ОК 01.  | ОК 02.  | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08  | ОК 09  | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |  |
|   | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 2.1 | ПК 2.2 | ПК 2.3 | ПК 2.4 | ПК 2.5 | ПК 2.6 | ПК 3.1 | ПК 3.2  | ПК 3.3  | ПК 3.4  |  |
|   | ПК 4.1  | ПК 4.2  | ПК 4.3 | ПК 4.4 |        |        |        |        |        |         |         |         |  |
| <i>Проведение<br/>государственных<br/>экзаменов</i>   | ОК 01.  | ОК 02.  | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08  | ОК 09  | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. |  |
|   | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 2.1 | ПК 2.2 | ПК 2.3 | ПК 2.4 | ПК 2.5 | ПК 2.6 | ПК 3.1 | ПК 3.2  | ПК 3.3  | ПК 3.4  |  |
|   | ПК 4.1  | ПК 4.2  | ПК 4.3 | ПК 4.4 |        |        |        |        |        |         |         |         |  |

## **Раздел 6. Условия образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и другого оборудования, обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка;  
математики;  
информатики и информационных технологий;  
инженерной графики;  
экономики отрасли;  
менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;  
экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

##### **Лаборатории:**

технической механики;  
электротехники и электроники;  
материаловедения;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
гидравлических и пневматических систем;  
управления техническими системами;  
конструкции и проектирования летательных аппаратов;  
производства и технологии сборки летательных аппаратов;  
системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;  
учебно-лабораторный комплекс "CAD/CAM - технологии для моделирования узлов и деталей".

##### **Мастерские:**

слесарные;  
механообрабатывающие.

##### **Спортивный комплекс**

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

##### **Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;  
актовый зал.

##### **Полигоны:**

литейное производство;  
изготовление деталей давлением;



выполнения клепальных работ.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

КГА ПОУ ГАСКК МЦК, реализующая программу по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Колледж обладает современной материально-технической базой, которая сосредоточена в Учебном центре и на Тренировочном полигоне Межрегионального центра компетенций.

Необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение кабинета **безопасности жизнедеятельности**: общевоинской защитный комплект (ОЗК), общевоинской противогаз, гопкалитовый патрон ДП-5В, изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном, респиратор Р-2, индивидуальный противохимический пакет, ватно-марлевая повязка, противопыльная тканевая маска, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная, бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал, огнетушители порошковые (учебные), огнетушители пенные (учебные), огнетушители углекислотные (учебные), устройство отработки прицеливания, учебные автоматы АК-74, винтовки пневматические, комплект плакатов по Гражданской обороне, комплект плакатов по Основам военной службы, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, робот-тренажер (Максим-2)

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория технической механики;**

- Комплекс «Изучение плоских сил»
- Стенд для изучения плоских сходящихся сил
- Комплекс «Изучение трения»
- Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»
- Комплекс «Изучение плоских фигур»
- Комплекс «Изучение стержней»
- Комплекс «Изучение сжатого стержня»
- Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»
- Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика»
- Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»
- Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор»
- Демонстрационная модель «Червячный редуктор»
- Комплекс «Изучение зубьев»
- Комплекс «Изучение пружин»
- Комплекс «Изучение напряжений»
- Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана»
- Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы»
- Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»
- Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»

##### **Лаборатория Электротехники и электроники**

- Рабочие места преподавателя и обучающихся;
- Лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей.

- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники;
- демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники;
- учебные лабораторные станции NI ELVIS II по электротехнике и основам электрических цепей. Комплект виртуальных измерительных приборов на базе NI ELVIS II: LabVIEW: практикум по аналоговым элементам информационно – измерительной техники; LabVIEW: практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно – измерительной техники; LabVIEW: лабораторный практикум: теоретические основы электротехники; LabVIEW: лабораторный практикум: power electronics.
- учебный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники с системой симуляции и параметризации» (3 шт.)

–учебный стенд «Основы электроцепей» (5 шт.)

–модульный комплекс «Электротехника»

–модульный учебный комплекс «Теория электротехники»

#### **Лаборатория Материаловедения;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

#### **Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

#### **Лаборатория Гидравлических и пневматических систем;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

#### **Лаборатория Управления техническими системами;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

#### **Лаборатория Конструкции и проектирования летательных аппаратов;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

#### **Лаборатория Производства и технологии сборки летательных аппаратов;**

- рабочее место преподавателя (стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран

- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

**Лаборатория Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;**

- рабочее место преподавателя ( стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

**Лаборатория Учебно-лабораторный комплекс "CAD/CAM - технологии для моделирования узлов и деталей".**

- рабочее место преподавателя ( стол, стул );
- посадочные места по количеству обучающихся ( стол, стулья );
- Мультимедийный компьютер, мультимедийный проектор, экран
- Учебно-методические материалы по электротехнике и основам электроники
- демонстрационный материал по направлениям

**6.1.2.2. Оснащение мастерских**

Колледж обладает современной материально-технической базой, которая сосредоточена в Учебном центре и на Тренировочном полигоне Межрегионального центра компетенций.

| Вид деятельности        | Материально-техническое обеспечение  |
|-------------------------|--|
| Работа на станках с ЧПУ | <p><b>Учебный центр</b><br/> Лаборатория «Программирования станков с ЧПУ»<br/> Проэмуляторы DMG Mori фрезерная обработка<br/> Проэмуляторы DMG Mori токарная обработка</p> <p><b>Тренировочный полигон</b><br/> Площадка «Токарная обработка на станках с ЧПУ»<br/> Токарный станок DMG Mori CTX 310 ecoline (2 шт.)<br/> Координатно-измерительная машина DMG Mori UNO 20170 Microset<br/> Площадка «Фрезерная обработка на станках с ЧПУ»<br/> Фрезерный станок DMG Mori DMC 635V ecoline (2 шт.)<br/> Машина для трехмерных измерений Mitutoyo Crysta-Apex S 574<br/> Площадка «Оператор станков с ЧПУ»<br/> Проэмуляторы (10 шт.)<br/> Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ модели НИИК-701<br/> Фрезерно-гравировальный станок MDX-40A<br/> 3D-принтер Felix-3.1<br/> Копировально-фрезерный станок MX 506<br/> Фрезерно-гравировальный станок серии Economy, модель EUROMOD MP65<br/> Радиально-сверлильный станок Jet JRD-1100R<br/> Токарно-винторезный станок Jet GH-2640 ZH DRO RFS<br/> Универсальный фрезерный станок с цифровым измерением Proma FHX-50PD<br/> Форматная циркулярная пила JET JTS-600XL<br/> Шлифовальный станок AZ 60 AZZURRA<br/> Шлифовальный станок AZ 60/2 AZZURRA<br/> Деревообрабатывающая ленточная пила Metabo BAS 505<br/> Ленточно-шлифовальный станок по металлу Jet JBSM-150<br/> Шлифовальный станок по дереву BDS-150/230<br/> Вертикально-сверлильные станки, настольно-сверлильные станки, заточной станок, станок листогибочный, токарно-винторезный станок,</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Техническая механика, основы механообработки</p> | <p>токарно-расточной станок</p> <p><b>Учебный центр</b><br/> Лаборатория «Технической механики»<br/> Комплекс «Изучение плоских сил»<br/> Стенд для изучения плоских сходящихся сил<br/> Комплекс «Изучение трения»<br/> Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»<br/> Комплекс «Изучение плоских фигур»<br/> Комплекс «Изучение стержней»<br/> Комплекс «Изучение сжатого стержня»<br/> Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»<br/> Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика»<br/> Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»<br/> Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор»<br/> Демонстрационная модель «Червячный редуктор»<br/> Комплекс «Изучение зубьев»<br/> Комплекс «Изучение пружин»<br/> Комплекс «Изучение напряжений»<br/> Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана»<br/> Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы»<br/> Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»<br/> Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»<br/> Лаборатория «Технических измерений»<br/> Автоколлиматор унифицированный АКУ-1<br/> Машина координатно-измерительная портативная Romer Absolute ARM-7312<br/> Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и с системой технического зрения КИМ-ЧПУ-ТЗ модели НИИК-701<br/> Двухкоординатная автоматизированная оптическая измерительная система ДОИС<br/> Автоматический измерительный комплекс со штангенциркулем Sylvac и цифровым индикатором Dial Gauge</p> |
| <p>Прототипирование</p>                             | <p><b>Учебный центр</b><br/> Лаборатория «Аддитивных технологий»<br/> 3D-принтер Total-Z Anyform-M250-G3(2X)<br/> 3D-принтер RussianDLP 3D SLA PRINTER<br/> 3D-принтер RedRock 3D<br/> 3D-сканер EinScan-SE<br/> 3D-сканер Циклоп (3 шт.)<br/> Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ модели НИИК-701<br/> Фрезерно-гравировальный станок MDX-40A</p> <p><b>Тренировочный полигон</b><br/> Площадка «Прототипирование»<br/> 3D-принтер Felix-3.1<br/> Копировально-фрезерный станок MX 506<br/> Фрезерно-гравировальный станок EUROMOD MP65<br/> Радиально-сверлильный станок Jet JRD-1100R<br/> Токарно-винторезный станок Jet GH-2640 ZH DRO RFS<br/> Универсальный фрезерный станок с цифровым измерением ProMa FHX-</p>   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <p>50PD<br/> Форматная циркулярная пила JET JTS-600XL<br/> Шлифовальный станок AZ 60 AZZURRA<br/> Шлифовальный станок AZ 60/2 AZZURRA<br/> Деревообрабатывающая ленточная пила Metabo BAS 505<br/> Ленточно-шлифовальный станок по металлу Jet JBSM-150<br/> Инженерный дизайн CAD/CAM</p>   |
| Участок механообработки      | <p><b>Учебный центр</b><br/> Лаборатория «Технической механики»<br/> Комплекс «Изучение плоских сил»<br/> Стенд для изучения плоских сходящихся сил<br/> Комплекс «Изучение трения»<br/> Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»<br/> Комплекс «Изучение плоских фигур»<br/> Комплекс «Изучение стержней»<br/> Комплекс «Изучение сжатого стержня»<br/> Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»<br/> Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика»<br/> Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»<br/> Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор»<br/> Демонстрационная модель «Червячный редуктор»<br/> Комплекс «Изучение зубьев»<br/> Комплекс «Изучение пружин»<br/> Комплекс «Изучение напряжений»<br/> Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана»<br/> Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы»<br/> Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»<br/> Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»<br/> Лаборатория «Технических измерений»<br/> Автоколлиматор унифицированный АКУ-1<br/> Машина координатно-измерительная портативная Romer Absolute ARM-7312<br/> Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и с системой технического зрения КИМ-ЧПУ-ТЗ модели НИИК-701<br/> Двухкоординатная автоматизированная оптическая измерительная система ДОИС<br/> Автоматический измерительный комплекс со штангенциркулем Sylvac и цифровым индикатором Dial Gauge</p> |
| Электроника и электротехника | <p><b>Учебный центр</b><br/> Лаборатория «Электротехники»<br/> Учебный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники с системой симуляции и параметризации» (3 шт.)<br/> Учебный стенд «Основы электроцепей» (5 шт.)<br/> Модульный комплекс «Электротехника»<br/> Модульный учебный комплекс «Теория электротехники»<br/> Лаборатория «Электроприводы и средства автоматики. ПЛК в системах АУ»<br/> Модульный стенд Festo «Электрические приводы и средства автоматики» (8 шт.)</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Тренировочный полигон</b><br>Площадка «Электромонтаж»<br>Комплект инструментов и приборов |
|--|--|

## **1. Мастерская «Слесарная»**

### **Основное и вспомогательное оборудование**

- верстак с тисками
- разметочная плита
- кернер
- призма для закрепления цилиндрических деталей
- угольник
- угломер
- молоток
- зубило
- комплект напильников
- сверлильный станок
- набор свёрл
- правильная плита
- ножницы по металлу
- ножовка по металлу
- наборы метчиков и плашек
- степлер для вытяжных заклёпок
- набор зенковок
- заточной станок

### **6.1.2.3. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских лабораториях учебного центра КГА ПОУ ГАСКК МЦК и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям «Производственная сборка изделий авиационной техники».

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности организация и проведение работ по производству, эксплуатации и ремонту летательных аппаратов, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Ниже приведена информация о распределении дисциплин, МДК, практик между педагогическими работниками колледжа.

| Индекс    | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик                          | Преподаватель   |
|-----------|---|-----------------|
| ОГСЭ.01   | Основы философии  | Бабич Л.В.      |
| ОГСЭ.02   | История   | Мартынов И.Н.   |
| ОГСЭ.03   | Иностранный язык  | Тургенева Н.К.  |
| ОГСЭ.04   | Физическая культура   | Третьяков Д.С.  |
| ОГСЭ.05   | Русский язык и культура речи  | Гладенко Л.В.   |
| ОГСЭ.07   | Основы социологии и политологии   | Бабич Л.В.      |
| ЕН.01     | Математика  | Синишина И.В.   |
| ЕН.02     | Информатика   | Фень Е.М.       |
| ЕН.03     | Экологические основы природопользования   | Даренских А.Н.  |
| ОП.01     | Инженерная графика  | Куренкова В.В.  |
| ОП.02     | Техническая механика  | Фоминых И.В.    |
| ОП.03     | Электротехника и электронная техника  | Носкова Е.Д.    |
| ОП.04     | Материаловедение  | Тарская Ю.С.    |
| ОП.05     | Метрология, стандартизация и подтверждение качества   | Костина Т.В.    |
| ОП.06     | Гидравлические и пневматические системы   | Боцманова Н.В.  |
| ОП.07     | Управление техническими системами   | Боцманова Н.В.  |
| ОП.08     | Информационные технологии в профессиональной деятельности   | Фень Е.М.       |
| ОП.09     | Экономика организации   | Дворецкова Н.И. |
| ОП.10     | Безопасность жизнедеятельности  | Фоминых И.В.    |
| ОП.11     | Выпускник в условиях рынка  | Ашиток Е.В.     |
| ОП.12     | Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование   | Фоминых И.В.    |
| МДК.01.01 | Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем) | Закалюкина Е.И. |

| Индекс    | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик                             | Преподаватель   |
|-----------|--|-----------------|
| МДК.01.02 | Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов  | Закалюкина Е.И. |
| МДК.01.03 | Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство | Закалюкина Е.И. |
| ПП.01.01  | Производственная практика  | Бородатов       |
| МДК.02.01 | Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов                               | Закалюкина Е.И. |
| МДК.02.02 | Проектирование технологического оборудования и оснастки  | Закалюкина Е.И. |
| МДК.02.03 | Основные принципы конструирования деталей  | Закалюкина Е.И. |
| МДК.02.04 | Разработка рабочего проекта с применением ИКТ  | Закалюкина Е.И. |
| ПП.02.01  | Производственная практика  | Бородатов       |
| МДК.03.01 | Управление и организация труда на производственном участке   | Ашиток Е.В.     |
| МДК.03.02 | Трудовое право и охрана труда на производственном участке  | Костина Т.В.    |
| МДК.03.03 | Делопроизводство производственного участка   | Ашиток Е.В.     |
| МДК.03.04 | Основы бережливого производства  | Некрасова М.Г.  |
| ПП.03.01  | Производственная практика  | Бородатов       |
| МДК.4.1   | Выполнение работ по профессии «Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ»                               | Закалюкина Е.И. |
| УП.4.01   | Учебная практика   | Бородатов       |

Вся образовательная программа реализуется 20 педагогическими работниками

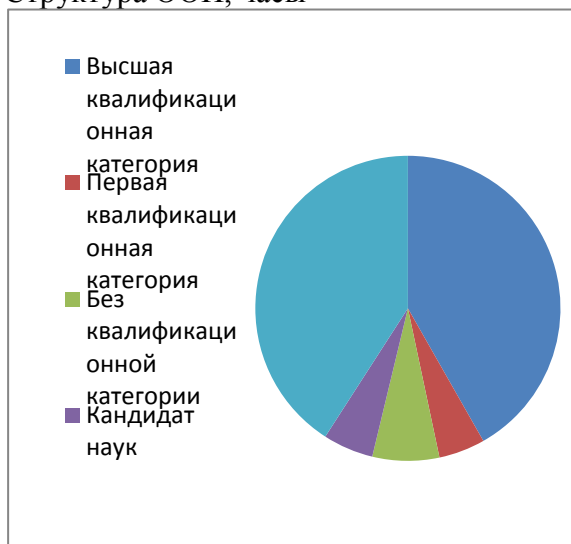
|    |                |   |
|----|----------------|---|
| 1  | Ашиток Е.В.    | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 2  | Боцманова Н.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 3  | Третьяков Д.С. | Преподаватель первой квалификационной категории |
| 4  | Синишина И.В.  | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 5  | Панина А.В.    | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 6  | Даренских А.Н. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 7  | Куренкова В.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 8  | Носкова Е.Д.   | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 9  | Куренкова В.В. | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 10 | Гладенко Л.В.  | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 11 | Мартынов И.Н.  | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 12 | Смолина И.М.   | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 13 | Фень Е.М.      | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 14 | Носкова Е.Д.   | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 15 | Фоминых И.В.   | Преподаватель высшей квалификационной категории |



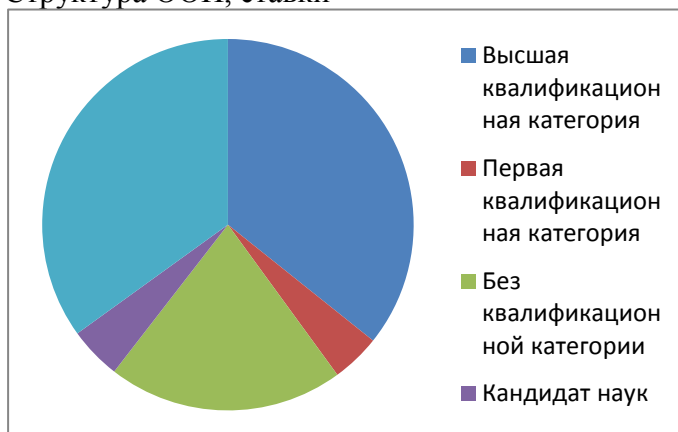
|    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 16 | Костина Т.В.    | Преподаватель высшей квалификационной категории |
| 17 | Тарская Ю.С.    | Преподаватель без квалификационной категории    |
| 18 | Некрасова М.Г.  | Преподаватель, кандидат экономических наук      |
| 19 | Бородатов       | Учебная практика<br>Производственная практика   |
| 20 | Закалюкина Е.И. | Преподаватель без квалификационной категории    |

| Категория преподавателя           | Объем, часы | Объем, ставки |
|-----------------------------------|-------------|---------------|
| Высшая квалификационная категория | 2086        | 2,89          |
| Первая квалификационная категория | 248         | 0,34          |
| Без квалификационной категории    | 1198        | 0,49          |
| Кандидат наук                     | 108         | 0,37          |
| Эксперт ВСП                       | 2041        | 2,83          |

Структура ООП, часы



Структура ООП, ставки



### 6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Элементом ГИА является демонстрационный экзамен по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники».

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе КГА ПОУ ГАСКК МЦК разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники».

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена применяются задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются генеральным директором КГА ПОУ ГАСКК МЦК и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются КГА ПОУ ГАСКК МЦК самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» могут применяться материалы по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники».

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена) по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники». Задания разрабатываются КГА ПОУ ГАСКК МЦК самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом

конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

### **Раздел 8. Изменения ООП с учетом стандартов «Ворлдскиллс Россия»**

Самолето- и вертолетостроение – специальная отрасль машиностроения, связанная с изготовлением летательных аппаратов, представляющих собой сложные, тонкостенные, крупногабаритные конструкции, изготовленные из дорогостоящих, труднообрабатываемых материалов.

Правильно спроектированные технологические сборочные процессы для узлов и агрегатов планера самолета обеспечивают точность изготовления конструкций, их взаимозаменяемость, способствуют снижению массы конструкции, обеспечивают качество, эксплуатационную надежность и ресурс отдельных агрегатов и всего планера в течение всего времени эксплуатации.

Современный период развития авиационной техники характерен значительным ускорением темпов принципиальных изменений и усовершенствований конструкций летательных аппаратов, использованием высокоэффективных двигателей, разнообразных композиционных материалов и нового электронного бортового оборудования, поэтому создание самолетов нового поколения (как военных, так и гражданских) ведется с применением современных методов автоматизированного трехмерного проектирования, прогрессивных технологических процессов, высокотехнологического оборудования.

Основные принципы современного сборочного производства:

- применяется бесплазовое производство;
- применяется так называемая бесстапельная сборка;
- применяются новейшие высокоскоростные станки с числовым программным управлением (СЧПУ);
- ведется автоматизированное проектирование оснастки и технологической документации;
- проводится переподготовка и повышение квалификации инженерного состава, мастеров, обслуживающего персонала СЧПУ и рабочих-сборщиков.

Суть такого подхода состоит в предварительном моделировании планируемых процессов по изготовлению и сборке отдельных узлов и агрегатов самолета, что позволяет оптимизировать технологический процесс. В производство от разработчика впервые передаются не чертежи, а электронные модели сборок, узлов, деталей. Основным преимуществом данного подхода является повышение качества работ, сокращение сроков и себестоимости изделия.

Специалисты проводят сборку и клепку в стапелях и вне стапелей узловых соединений всеми видами и способами клепки заклепками. Могут проводить подгонку, разметку, сверление, зенкование и клепку авиационных узлов и соединений с криволинейной поверхностью. Контролировать перпендикулярности осей отверстий и глубины отзенкованных гнезд с использованием мерительного инструмента. Подналадка отдельных узлов и механизмов обслуживаемого оборудования в процессе работы

|          | <b>Раздел</b>  | <b>Важность (%)</b> |
|----------|--|---------------------|
| <b>1</b> | <b>ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ</b>   | <b>5</b>            |
|          | Необходимо знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"><li>• требования документа Ассоциации воздушного транспорта США (АТА)</li></ul> |                     |

|          |  |          |
|----------|--|----------|
|          | <p>или аналогичных межгосударственных стандартов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативы, обязанности и документацию по технике безопасности и охране здоровья;</li> <li>• утвержденные руководства, информацию от производителей и государственных органов;</li> <li>• ситуации, когда необходимо использовать средства индивидуальной защиты, в том числе защитную обувь, средства защиты глаз и слуха;</li> <li>• назначение, использование, уход, техническое обслуживание и хранение всех инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность;</li> <li>• назначение, использование, уход и безопасное/защищенное хранение материалов;</li> <li>• меры по охране окружающей среды, направленные на использование экологически чистых материалов и переработку;</li> <li>• способы, при которых приемы работы помогут минимизировать отходы и содействовать рационализации расходов;</li> <li>• принципы рабочего процесса и выполнения измерений;</li> <li>• важность планирования, точности, контроля и внимания к деталям в отношении всех рабочих приемов;</li> <li>• важность выполнения всех операций в соответствии с международными стандартами летной годности;</li> </ul> <p>Исполнитель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• постоянно и тщательно соблюдать стандарты и правила техники безопасности и охраны труда;</li> <li>• идентифицировать и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, включая безопасную обувь, защиту для ушей и глаз;</li> <li>• выбирать, применять, очищать, обслуживать и хранить все инструменты и оборудование безопасным образом;</li> <li>• выбирать, применять и хранить все материалы безопасным образом;</li> <li>• максимально эффективно планировать рабочую зону;</li> <li>• содержать рабочую зону в чистоте и порядке;</li> <li>• точно выполнять измерения и регулярно проверять их;</li> <li>• постоянно и тщательно придерживаться регулируемых технологических процессов и процедур в соответствии со стандартами летной годности, используя утвержденные руководства в новейшей редакции и последние данные;</li> <li>• осознавать границы своих полномочий;</li> <li>• работать в соответствии с отраслевыми требованиями к «человеческому фактору», касающимися приема техников на работу;</li> <li>• устанавливать и постоянно поддерживать стандарты высокого качества и рабочие процессы, выполняемые в сложных условиях.</li> </ul> |          |
| <b>2</b> | <b>КОММУНИКАЦИОННЫЕ И МЕЖЛИЧНОСТНЫЕ НАВЫКИ</b>   | <b>5</b> |
|          | <p>Необходимо знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность установления и поддержания уверенности и доверия со стороны заказчика;</li> <li>• назначение и требования смежных профессий;</li> <li>• значение построения и поддержки продуктивных рабочих отношений;</li> <li>• важность наличия/развития приемлемых в отрасли установок, расположенности и способностей;</li> <li>• методы эффективной работы в команде;</li> </ul>  |          |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• важность оперативного разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций.</li> </ul> <p>Исполнитель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать требования заказчика и обеспечивать реализацию его ожиданий;</li> <li>• выдавать рекомендации, соответствующие / превышающие требования и бюджет заказчика;</li> <li>• выполнять для заказчика оценку расходов и необходимого времени;</li> <li>• вносить позитивный вклад в командную работу, например в целях поддержания уровня безопасности;</li> <li>• инициировать дискуссии по изучению различных вопросов, например для решения технических проблем;</li> <li>• регулярно сообщать коллегам новейшую информацию о планируемых работах по техническому обслуживанию и обсуждать графики, чтобы свести к минимуму отрицательное влияние на производительность труда;</li> <li>• позитивно и конструктивно реагировать на отзывы о собственной работе;</li> <li>• знать потребности поддерживающих организаций, например поставщиков логистических услуг и технического отдела.</li> </ul>  |           |
| <b>3</b> | <b>РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ, ИННОВАЦИОННОСТЬ И КРЕАТИВНОСТЬ</b>   | <b>5</b>  |
|          | <p><b>Необходимо знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• общие типы проблем, которые могут возникнуть в ходе рабочего процесса;</li> <li>• диагностические подходы к решению проблем;</li> <li>• важность следования требованиям руководства, поставленного изготовителем, в новейшей версии / процессов решения отраслевых проблем в целях гарантированного соответствия стандартам летной годности;</li> <li>• тенденции и направления развития в отрасли, включая новые материалы, методы и технологии.</li> </ul> <p>Исполнитель должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• регулярно контролировать рабочий процесс для минимизации проблем на заключительной стадии;</li> <li>• запрашивать информацию об отклонениях для предотвращения проблем;</li> <li>• быстро выявлять и понимать проблемы и самостоятельно решать их, руководствуясь требованиями новейшей редакции руководства производителя;</li> <li>• использовать потенциал новых технологий;</li> <li>• понимать и применять процедуры технического обслуживания;</li> <li>• обсуждать диагностику неисправностей с пилотами для выявления первопричин технических проблем</li> <li>• проявлять настойчивость при решении сложных проблем;</li> <li>• использовать возможности по реализации идей, направленных на улучшение конечного продукта и повышение общего уровня удовлетворенности заказчика;</li> <li>• сообщать о возникающих идеях руководству;</li> <li>• демонстрировать желание испытывать новые методы и воспринимать перемены.</li> </ul> |           |
| <b>4</b> | <b>ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ</b>  | <b>20</b> |
|          | <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды нормативно-технической и производственной документации; правила чтения технической</li> <li>• технологические процессы сборки и разборки узлов и агрегатов летательных аппаратов;</li> </ul>   |           |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные сведения о конструкции собираемых узлов и агрегатов, о техническом черчении, допусках, посадках, параметрах обработки поверхностей;</li> <li>• виды и причины брака при выполнении слесарно-сборочных работ;</li> <li>• назначение и правила пользования применяемым простым механизированным оборудованием, оснасткой, приспособлениями, слесарными и измерительными инструментами,</li> </ul>   |           |
|          | <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Собирать в приспособлениях( и вне) с подгонкой по месту деталей несложных узлов авиационной техники.</li> <li>• Выполнять разметку при сборке авиационных агрегатов</li> <li>• Выполнение операций подрезки, опилки, сверления, зенкования и клепки заклепками из алюминиевых сплавов.</li> <li>• Установка авиационных деталей по сборочным отверстиям, по угломеру, шаблону, линейке с креплением устанавливаемых деталей в приспособлениях гладкими штырями, барашками, прижимами, контрольными заклепками и другими фиксаторами.</li> </ul>   |           |
| <b>5</b> | <b>СНЯТИЕ РАЗМЕРОВ С ТРЕХМЕРНОЙ МОДЕЛИ</b>  | <b>10</b> |
|          | <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программы для настройки параметров компьютерной программы</li> <li>• Операционные системы компьютера, предназначенные для использования и управления компьютерными программами и файлами</li> <li>• Механические системы и их технические возможности</li> <li>• Принципы разработки чертежей</li> <li>• Как собирать сборочные единицы</li> <li>• Как создать фотореалистичное изображение</li> </ul> <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Моделировать компоненты, оптимизируя моделирование сплошных тел композицией элементарных объектов</li> <li>• Создавать параметрические электронные модели</li> <li>• Назначать характеристики конкретным материалам (плотность)</li> <li>• Создавать сборки из деталей трёхмерных моделей</li> <li>• Создавать сборки конструкций (сборочные единицы)</li> <li>• Получать доступ к информации из файлов данных</li> <li>• Моделировать и собирать основные сборочные единицы главной сборки</li> <li>• Рассчитывать примерное значение всех недостающих размеров</li> </ul> |           |
| <b>6</b> | <b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СБОРКА ИЗДЕЛИЯ</b>   | <b>35</b> |
|          | <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение, взаимодействие и конструкцию узлов и агрегатов летательных аппаратов; технологические процессы всех видов слесарной обработки материалов;</li> <li>• назначение и правила пользования простым механизированным оборудованием и инструментом</li> <li>• Способы контроля, пользование инструментом для контроля</li> </ul>  |           |
|          | <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборка агрегатов в приспособлениях (и вне), установка и подгонка тонких листов обшивок с натягом и внакат с подштамповкой каркасов и обшивок.</li> <li>• Сверловка и разделка отверстий (развертывание, зенковка, цековка) при сборке деталей</li> <li>• Окончательная доводка авиационных узлов.</li> <li>• Проводить контроль резьбовых соединений, пользоваться твистером для контроля</li> </ul>  |           |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>7</b> | <b>ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ СБОРКА ИЗДЕЛИЙ</b>  | <b>20</b> |
|          | <p><b>Специалист должен знать и понимать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды заклепочных соединений и способы их выполнения;</li> <li>• правила выбора типа, диаметра и длины заклепок в зависимости от склепываемых деталей;</li> <li>• процесс герметической клепки и сборки авиационных узлов и изделий;</li> <li>• свойства основных авиационных материалов, применяемых при клепке;</li> <li>• основные сведения об автоматике и работе клепального оборудования в режиме ручного управления;</li> <li>• технологический процесс клепки плоских панелей и узлов авиационных изделий;</li> <li>• виды заклепочных соединений и способы их выполнения; устройство приспособлений, применяемых при клепке;</li> <li>• методы контроля качества клепки;</li> <li>• основные методы предупреждения коррозии;</li> <li>• правила настройки и регулирования контрольно-измерительного инструмента и приборов;</li> <li>• конструкцию отдельных узлов и агрегатов авиационного изделия.</li> </ul> |           |
|          | <p><b>Специалист должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клепка "впотай" по поверхностям, в труднодоступных местах.</li> <li>• Клепка заклепками с высоким сопротивлением срезу, взрывными заклепками и заклепками с сердечником.</li> <li>• Выявление и устранение дефектов клепки, влияющих на аэродинамические качества поверхности (выступание закладных головок потайных заклепок, вмятины материала в зоне клепки, общие провалы швов, выпучивание материала и т.д.).</li> <li>• Контроль внешних обводов авиационных агрегатов. Подналадка отдельных сложных узлов и механизмов в процессе работы.</li> </ul>  |           |

Распределение вариативной части осуществлялось по согласованию с работодателями. Знания, умения, практический опыт, который должны приобретать и развивать студенты в ходе освоения вариативной части основаны на требованиях WSR по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники».

| Индекс  | Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Максимальная учебная нагрузка |            | Обоснование вариативной части<br>Интеграция требований ФГОС 24.02.01 и стандарта WSR по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники» |
|---------|--|-------------------------------|------------|---|
|         |  | Обяз. часть                   | Вар. часть |   |
|         |  | 70,2%                         | 29,8%      |   |
| ОГСЭ.01 | Основы философии   | 60                            | 12         | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида                         |
| ОГСЭ.02 | История  | 60                            | 12         | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида                         |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык   | 194                           | 61         | Увеличено количество часов, в рабочую программу по дисциплине включен раздел «Перевод конкурсной  |

|         |   |     |    |   |
|---------|---|-----|----|---|
|         |   |     |    | документации WSI»   |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура                     | 340 | -  |   |
| ОГСЭ.05 | Русский язык и культура речи            |     | 72 | Изучение дисциплины способствует умению четко формулировать свои мысли, логически выстраивать речь, владеть в совершенстве нормами современного русского языка в условиях повседневного, устного и письменного общения.   |
| ОГСЭ.06 | Основы социологии и политологии         |     | 48 | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида   |
| ЕН.01   | Математика                              | 96  |    |   |
| ЕН.02   | Информатика                             | 114 |    |   |
| ЕН.03   | Экологические основы природопользования |     | 46 | Изучение дисциплины обусловлено необходимостью формирования профессионально экологически безопасного поведения в условиях реального производства  |
| ОП.01   | Инженерная графика                      | 165 |    |   |
| ОП.02   | Техническая механика                    | 206 | -  |   |
| ОП.03   | Электротехника и электронная техника    | 91  | 50 | Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области измерений, позволяет поднять уровень компетенции выпускников, познакомиться с современными методами измерений производственных процессов; освоить методологию, способы и конкретные методики организации измерений с использованием современной измерительной техники и с учётом специализации производственных процессов.<br>Увеличение количества часов обусловлено тем, что знание принципов работы и элементов электрических и электронных систем; работа с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR необходима специалистам |
| ОП.04   | Материаловедение                        | 50  | 65 | Увеличение количества часов обусловлено тем, что освоенные знания и умения позволяют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных   |



|       |   |     |    |  |
|-------|---|-----|----|--|
|       |   |     |    | эксплуатационных факторов<br>Изучение дисциплины способствует получению знаний в области структурообразования металлов и сплавов, термообработки и защиты металлов от коррозии; позволяет научиться проводить исследования и испытания материалов, подбирать материал в зависимости от назначения и условий их эксплуатации.   |
| ОП.05 | Метрология, стандартизация и подтверждение качества       | 117 |    |  |
| ОП.06 | Гидравлические и пневматические системы                   | 93  |    |  |
| ОП.07 | Управление техническими системами                         | 117 |    |  |
| ОП.08 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 72  |    | Освоенные знания и умения позволяют обучающимся освоить современные информационные технологии, повысить интеллектуальный уровень обучающихся, применять новейшие информационные технологии применительно к задачам хранения, информационного поиска и анализа и обработки<br>Освоенные умения и знания позволят обучающимся более эффективно, с использованием компьютерных технологий решать задачи по специальности  |
| ОП.09 | Экономика организации                                     | 100 | 26 | Освоенные знания и умения позволяют обучающимся более эффективно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Позволят принимать участие в анализе показателей, связанных с денежным обращением; способствует формированию и развитию у учащихся общего понимания экономических законов жизни современного общества в целом, а так же отдельных отраслей, в частности, связанных с непосредственной профессиональной деятельностью будущего выпускника. |

|              |   |     |     |   |
|--------------|---|-----|-----|---|
| ОП.10        | Безопасность жизнедеятельности  | 90  | 16  | Необходимость формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида   |
| ОП.11        | Выпускник в условиях рынка  |     | 40  | С целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда  |
| ОП.12        | Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование   |     | 46  | Организацию труда и рабочего места; Финансовые и бизнес-последствия неисправного оборудования или нефункционирующего предприятия  |
| <b>ПЦ</b>    | <b>Профессиональный цикл</b>  |     |     |   |
| <b>ПМ.01</b> | <b>Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)</b> |     |     |   |
| МДК.01.01    | Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)   | 365 | 260 | Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»   |
| МДК.01.02    | Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов   | 103 | 14  | Увеличение количества часов обусловлено необходимостью изучения оборудования предприятий - партнеров<br>Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля   |
| МДК.01.03    | Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство  | 126 | 180 | <p>Моделировать компоненты, оптимизируя моделирование сплошных тел композицией элементарных объектов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создавать параметрические электронные модели</li> <li>• Назначать характеристики конкретным материалам (плотность)</li> <li>• Создавать сборки из деталей трёхмерных моделей</li> <li>• Создавать сборки конструкций (сборочные единицы)</li> <li>• Получать доступ к информации из файлов данных</li> <li>• Моделировать и собирать основные сборочные единицы главной сборки</li> </ul> |

|              |  |     |     |   |
|--------------|--|-----|-----|---|
|              |  |     |     | • Рассчитывать примерное значение всех недостающих размеров   |
| ПП.01.01     | Производственная практика  | 216 |     |   |
| <b>ПМ.02</b> | <b>Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки</b> |     |     |   |
| МДК.02.01    | Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов   | 73  | 120 | С целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда  |
| МДК.02.02    | Проектирование технологического оборудования и оснастки  | 26  | 72  | Увеличено количество часов с целью расширения и углубления подготовки специалиста занимающегося производством оборудования, совершенствованием, модернизацией и техническим обслуживанием, устранением неисправностей и ремонтом технологического оборудования и оснастки   |
| МДК.02.03    | Основные принципы конструирования деталей  | 200 | 68  | Использовать и правильно интерпретировать техническую терминологию и обозначения в чертежах, подготовленных с помощью САПР<br><br>Производить работу, которая полностью отвечает строгим требованиям стандартов по точности и прозрачности проектирования и представления конструкций потенциальным пользователям |
| МДК.02.04    | Разработка рабочего проекта с применением ИКТ  | 48  |     |   |
| ПП.02.01     | Производственная практика  | 180 |     |   |
| <b>ПМ.03</b> | <b>Организация и управление работой структурного подразделения</b>   |     |     |   |
| МДК.03.01    | Управление и организация труда на производственном участке   | 75  | 25  | Освоение умений позволяет обучающимся более эффективно использовать методы и виды управления деловым общением в административной и социальной сфере; обеспечивать благоприятные условия для межличностного общения, овладение студентами экономической и правовой терминологии, навыками вести                    |

|              |   |     |     |   |
|--------------|---|-----|-----|---|
|              |   |     |     | профессиональный диалог, понимать экономическую документацию; изучение и оценку экономической эффективности оборудования  |
| МДК.03.02    | Трудовое право и охрана труда на производственном участке                               | 72  |     |   |
| МДК.03.03    | Делопроизводство производственного участка  | 72  |     |   |
| МДК.03.04    | Основы бережливого производства   |     | 52  | Ориентирована на развитие общих компетенций: развитие коммуникативных способностей, умение работать в команде, умение выявлять проблему, разрабатывать способы ее устранения и умение оценивать эффективность разработанных мероприятий. Введение дисциплины обусловлено потребностью основных работодателей в формировании у обучающихся основ Бережливого мышления, т.к. на ведущих промышленных предприятиях города и края активно внедряются и развиваются производственные системы, в основу которых положены принципы Бережливого производства. |
| ПП.03.01     | Производственная практика   | 144 |     |   |
| <b>ПМ.04</b> | <b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих</b> |     |     |   |
| МДК.4.1      | Выполнение работ по профессии «Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ»          |     | 178 | С целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда  |
| УП.5.01      | Учебная практика  | 324 |     |   |

## Раздел 9. Изменения ООП с учетом реализуемых цифровых компетенций

Успешность профессионально-ориентированной образовательной деятельности в условиях цифровизации зависит от уровня ИКТ-компетенций студентов и готовности использовать их в информационно-насыщенной, оцифрованной практической деятельности. Преподаватели должны работать в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), применять средства ИКТ в качестве дополнительных и основных учебных материалов для организации индивидуальной и групповой работы обучающихся в условиях электронного и смешанного обучения; использовать средства ИКТ для повышения

производительности своего труда; разрабатывать сетевые материалы, использовать сеть как инструмент для совместной работы с обучающимися и т. д.

Среди таких компетенций оказались:

- цифровое общение с учащимися и коллегами;
- обмен и создание материалов с коллегами-преподавателями в облачных системах;
- использование компьютера для создания новых учебных материалов и адаптации имеющихся;
- углубление знаний о способах защиты информации;
- оценка достоверности информации и выявление ложных или предвзятых сведений;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач;
- использование цифровых технологий в учебном процессе и отслеживание онлайн-активности учащихся;
- использование цифровых инструментов для оценки и отслеживания прогресса учащихся и понимания необходимости их дополнительной поддержки.

Достижение каждым обучаемым необходимых образовательных результатов за счет персонализации образовательного процесса на основе использования растущего потенциала цифровых технологий, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету, работы с большими данными.

Реализация образовательной программы допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт
- Российская электронная школа.
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»
- Собственных ресурсов, разработанных педагогами

## **Раздел 10. Разработчики основной образовательной программы**

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)

Разработчики:

Ашиток Е.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Боцманова Н.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Третьяков Д.С. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Синишина И.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Панина А.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Даренских А.Н. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Куренкова В.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Носкова Е.Д. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Куренкова В.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Гладенко Л.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Мартынов И.Н. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Смолина И.М. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Фень Е.М. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Носкова Е.Д. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Фоминых И.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Костина Т.В. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Тарская Ю.С. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Некрасова М.Г. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК  
Закалюкина Е.И. преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ I.1  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА  
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДОКУМЕНТАЦИИ»**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа профессионального модуля ПМ.01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014, регистрационный № 33128)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № \_\_\_\_\_.

3. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

4. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Закалюкина Е.И, преподаватель КГА ПОУ ГАСКК (МЦК)



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... \*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| <i>Код</i> | <i>Наименование общих компетенций</i>   |
|------------|---|
| ОК 1       | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   |
| ОК 2       | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| ОК 3       | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4       | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5       | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6       | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   |
| ОК 7       | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий   |
| ОК 8       | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9       | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций   |
|---------|--|
| ВД 1    | Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации   |
| ПК 1.1. | Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.   |
| ПК 1.2  | Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.  |
| ПК 1.3  | Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства. |
| ПК 1.4  | Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.  |
| ПК 1.5  | Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.   |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Техническая механика
- ОП.07 Управление техническими системами
- ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации- 1048 часов, из них обязательная часть – 594 часа, вариативная – 454 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

- организация работы и управление процессом;
- коммуникационные и межличностные навыки;
- решение проблем, инновационность и креативность.

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- собственные ресурсы, разработанные педагогами.

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|                         | Требования ФГОС СПО  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ конструкции объекта производства и конструкторской документации на его изготовление и монтаж;</li> <li>- обеспечение технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;</li> <li>- разработка и проектирование под руководством более квалифицированного специалиста оптимальных технологических процессов (изготовление деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов) в соответствии с требованиями ЕСТП и применением ИКТ;</li> <li>- внедрение разработанного технологического процесса в производство летательных аппаратов;</li> <li>- анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.</li> </ul>  |
| Уметь                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ конструкторской документации, чтение чертежей по специальности;</li> <li>- обеспечение взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов на основе плазово-инструментального метода;</li> <li>- анализ и выбор способа базирования, сборки изделия;</li> <li>- разработка оптимальных технологических процессов под руководством более квалифицированного специалиста, установка пооперационного маршрута обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и контроля по всем операциям в технологической последовательности;</li> <li>- установка оптимальных режимов производства на простые виды продукции или ее элементы, применение прогрессивного технологического оборудования, технологической оснастки (заготовительно-штамповочное, режущее, сборочное, контрольное оборудование и оснастка);</li> <li>- определение способов получения заготовок;</li> <li>- расчет режимов обработки, нормы времени на изготовление и сборку с использованием существующих нормативов;</li> <li>- составление карт технологического процесса, маршрутных и материальных карт, ведомостей оснастки и другую технологическую документацию;</li> <li>- оформление технологической документации ручным способом или с использованием ИКТ;</li> <li>- обеспечение технологической подготовки производства по реализации технологического процесса;</li> <li>- производство наладки технических средств оснащения;</li> <li>- разработка технических заданий на проектирование технологической оснастки средней сложности, инструмента и средств механизации;</li> <li>- выполнение внедрения технологических процессов в цехах, контроль</li> </ul> |

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>соблюдения технологической дисциплины в производственных подразделениях организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление изменений в технической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов производства и согласовывать их с подразделениями организации;</li> <li>- совершенствование технологических процессов.</li> </ul>   |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкция объектов производства (деталей, узлов, агрегатов планера летательного аппарата, систем летательного аппарата);</li> <li>- типовые технологические производства деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата;</li> <li>- средства их технологического оснащения;</li> <li>- виды баз, типовые схемы базирования, виды и возможности технологического оборудования;</li> <li>- виды режущего и сборочного инструмента;</li> <li>- виды и возможности средств измерения, назначение и виды сборочных приспособлений, особые методы контроля, способы наладки технических средств оснащения;</li> <li>- основные узлы, органы и приемы управления технологическим оборудованием.</li> </ul> |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 1048

Из них на освоение МДК 711

на практики 224

в том числе, учебную -

производственную 216

самостоятельная работа 337

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля   | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час.                  |             |           |          |                  |                        |
|--|--|--------------------------------|---|-------------|-----------|----------|------------------|------------------------|
|  |  |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |           |          |                  | Самостоятельная работа |
|  |  |                                | Обучение по МДК                                       |             |           | Практики |                  |                        |
|  |  |                                | Всего   | В том числе |           | Учебная  | Производственная |                        |
| Лабораторных и практических занятий      | Курсовых работ (проектов)  |                                |   |             |           |          |                  |                        |
| ПК 1.1-1.5<br>ОК 1-9                     | МДК.01.01 Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)    | 625                            | 416   | 75          |           |          |                  | 209                    |
|  | МДК.01.02 Технологии и техническое оснащение производства летательных аппаратов  | 117                            | 78  | 40          |           |          |                  | 39                     |
|  | МДК.01.03 Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство | 306                            | 217   | 52          | 30        |          |                  | 89                     |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов  | 216                            |   |             |           |          | 216              |                        |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>1272</b>                    | <b>711</b>  | <b>167</b>  | <b>30</b> | <b>-</b> | <b>216</b>       | <b>337</b>             |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем в часах |
|---|--|---------------|
| 1   | 2  | 3             |
| <b>МДК.01.01</b>  | <b>Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем)</b>   | <b>625</b>    |
| <b>Тема 1.1. Двигатели летательных аппаратов</b>  | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение<br/>Классификация двигателей и их принципиальные схемы</li> <li>2. Основные параметры двигателей ЛА</li> <li>3. Термодинамические основы работы двигателей ЛА</li> <li>4. Входные устройства</li> <li>5. Компрессоры</li> <li>6. Камеры сгорания</li> <li>7. Газовые турбины</li> <li>8. Выходные устройства</li> <li>9. Компоновка узлов и агрегатов двигателей ЛА. Нагрузки, действующие на элементы двигателей</li> <li>10. Турбореактивные двигатели (ТРД)</li> <li>11. Двухконтурные турбореактивные двигатели (ДТРД)</li> <li>12. Турбовинтовые двигатели (ТВД)</li> <li>13. Характеристики ГТД по уровню шума</li> <li>14. Поршневые двигатели (ПД)</li> <li>15. Бескомпрессорные воздушно-реактивные двигатели (ВРД)</li> <li>16. Реактивные двигатели (РД)</li> <li>17. Системы запуска авиационных двигателей</li> <li>18. Системы охлаждения авиационных двигателей</li> <li>19. Противопожарные системы</li> <li>20. Противообледенительные системы</li> <li>21. Двухконтурные турбореактивные двигатели (ДТРД)</li> <li>22. Управление двигателями</li> </ol> | <b>58</b>     |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b>     |
|   | 1. Практическая работа №1.1. Изучение конструкции входных устройств и компрессора  | <b>2</b>      |
|   | 2. Практическая работа №1.2. Изучение конструкции камер сгорания   | <b>2</b>      |

|   |  |            |
|---|--|------------|
|   | 3. Практическая работа №1.3. Изучение конструкции газовой турбины              | 2          |
|   | 4. Практическая работа №1.4. Изучение конструкции выходных устройств           | 2          |
|   | 5. Практическая работа №1.5. Изучение конструкции двигателя ЛА                 | 2          |
| <b>Тема 1.2. Конструкция и проектирование летательных аппаратов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>122</b> |
|   | 1. Введение<br>Цели и задачи курса   |            |
|   | 2. Основные агрегаты и системы летательных аппаратов                           |            |
|   | 3. Требования, предъявляемые к летательным аппаратам                           |            |
|   | 4. Классификация летательных аппаратов   |            |
|   | 5. Нагрузки, действующие на летательные аппараты                               |            |
|   | 6. Нагрузки, действующие на летательные аппараты                               |            |
|   | 7. Перегрузка и расчетная нагрузка   |            |
|   | 8. Нормы прочности и летной годности летательных аппаратов                     |            |
|   | 9. Элементы строительной механики летательных аппаратов                        |            |
|   | 10. Основные силовые элементы конструкции летательных аппаратов                |            |
|   | 11. Особенности работы тонкостенных конструкций                                |            |
|   | 12. Конструкция и расчет на прочность агрегатов и систем летательных аппаратов |            |
|   | 13. Крыло  |            |
|   | 14. Оперение и элероны   |            |
|   | 15. Система управления самолетом   |            |
|   | 16. Фюзеляж  |            |
|   | 17. Силовые установки  |            |
|   | 18. Шасси  |            |
|   | 19. Основы проектирования самолета   |            |
|   | 20. Проектирование самолетов и его этапы                                       |            |
|   | 21. Выбор схемы и основные параметры самолета                                  |            |
|   | 22. Компоновка и центровка самолета  |            |
|   | 23. Понятие системы САПР   |            |
|   | 24. Понятие проектирования агрегатов   |            |
|   | 25. Конструирование узлов и деталей  |            |
|   | 26. Принципы и методы конструирования  |            |
|   | 27. Основы проектирования самолетов  |            |
| <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>         | <b>45</b>  |            |
| 1. Практическая работа №1.1. Изучение перегрузок и расчетных нагрузок | 2  |            |



|   |  |           |
|---|--|-----------|
|   | 2. Практическая работа №1.2. Расчет тонкостенной оболочки  | 2         |
|   | 3. Практическая работа №1.3. Изучение конструкции крыла: стрингеров, нервюр  | 2         |
|   | 4. Практическая работа №1.4. Конструктивная проработка предкрылка  | 2         |
|   | 5. Практическая работа №1.5. Расчет нагрузок, действующих на крыло   | 2         |
|   | 6. Практическая работа №1.6. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих и крутящих моментов.   | 2         |
|   | 7. Практическая работа №1.7. Изучение конструкции крыла: лонжеронов и продольных стенок  | 2         |
|   | 8. Практическая работа №1.8. Расчет конструкции крыла на прочность   | 4         |
|   | 9. Практическая работа №1.9. Исследование влияния схемы армирования на коробление пластин из ПКМ   | 2         |
|   | 10. Практическая работа №1.10. Расчет на прочность силовых элементов   | 2         |
|   | 11. Практическая работа №1.11. Расчет элеронов на прочность  | 2         |
|   | 12. Практическая работа №1.12. Конструктивная проработка фюзеляжа  | 4         |
|   | 13. Практическая работа №1.13. Определение нагрузок и внутренних сил, действующих на фюзеляж   | 2         |
|   | 14. Практическая работа №1.14. Конструктивная проработка оперения  | 2         |
|   | 15. Практическая работа №1.15. Расчет на прочность заклепочных соединений  | 2         |
|   | 16. Практическая работа №1.16. Конструктивная проработка шасси   | 3         |
|   | 17. Практическая работа №1.17. Изучение нагрузок на шасси, построение эпюр   | 2         |
|   | 18. Практическая работа №1.18. Расчет на прочность соединения лонжеронного крыла с фюзеляжем   | 2         |
|   | 19. Практическая работа №1.19. Изучение элементов конструкции крепления силовой установки  | 2         |
|   | 20. Практическая работа №1.20. Расчет на прочность болтовых соединений   | 2         |
| <b>Тема 1.3. Оборудование бортовых систем летательных аппаратов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>58</b> |
|   | <b>1. Введение</b>   |           |
|   | <b>2. Общие сведения об энергетических системах</b><br>Гидравлическая система<br>Пневматическая система<br>Электромеханическая система   |           |
|   | <b>3. Электрооборудование самолетов</b><br>Система электроснабжения<br>Агрегаты системы постоянного тока, генератор, регулятор напряжения, дифференциальное минимальное реле, автомат защиты, вольтамперметр, трансформатор  |           |
|   | <b>4. Назначение и классификация электрооборудования самолетов</b><br>Источники электроэнергии, источники низкого напряжения и приборы контроля, система постоянного тока, преобразователи тока, подключение аэродромного источника питания<br>Приборы контроля системы электроснабжения постоянным током и источники инерциальной системы |           |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>5. Требования, предъявляемые к авиационному электрооборудованию</b><br/> Высокая надежность в работе<br/> Минимальная масса и габариты<br/> Энергетическая эффективность<br/> Удобство в обращении<br/> Агрегаты электрооборудования должны надежно работать<br/> Совместимость работы электропривода</p> |  |
|  | <p><b>6. Типовые электрические аппараты</b><br/> Внешнее освещение самолета<br/> Освещение салонов<br/> Освещение кабины экипажа<br/> Электробытовое оборудование</p>   |  |
|  | <p><b>7. Сетевое и нагревательное электрооборудование самолетов</b></p>   |  |
|  | <p><b>8. Электроснабжение самолетов</b></p>   |  |
|  | <p><b>9. Гидравлическая система</b><br/> Аварийная система для выпуска закрылков, аварийного торможения колес, открытия аварийного люка экипажа и аварийного управления откатом и накатом ramпы при выходе из строя основной системы или при неработающих двигателях</p>  |  |
|  | <p><b>10. Газовая система</b></p>   |  |
|  | <p><b>11. Радиосвязное оборудование</b></p>   |  |
|  | <p><b>12. Радиопередающие устройства</b></p>  |  |
|  | <p><b>13. Радиоприемные устройства: назначение и основные параметры</b></p>   |  |
|  | <p><b>14. Командные радиостанции. Радиостанции дальней связи</b></p>  |  |
|  | <p><b>15. Радиолокационное оборудование</b></p>   |  |
|  | <p><b>16. Радионавигационное оборудование</b></p>   |  |
|  | <p><b>17. Пилотажно-навигационные параметры</b></p>   |  |
|  | <p><b>18. Основные пилотажно-навигационные параметры</b></p>  |  |
|  | <p><b>19. Назначение, устройство, принцип работы курсовых приборов</b></p>  |  |
|  | <p><b>20. Бортовые информационно-измерительные комплексы</b></p>  |  |
|  | <p><b>21. Высотное оборудование и снаряжение</b></p>  |  |
|  | <p><b>22. Гермокабины самолетов</b></p>   |  |
|  | <p><b>23. Система кондиционирования воздуха</b></p>   |  |
|  | <p><b>24. Кислородное оборудование самолетов: назначение, требования к нему</b></p>   |  |
|  | <p><b>25. Защитное оборудование</b></p>   |  |
|  | <p><b>26. Топливная система самолета</b></p>  |  |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | 27. Масляная система самолета   |            |
|  | 28. Вооружение самолетов  |            |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>12</b>  |
|  | 1. Практическая работа №1.1. Изучение электрооборудования самолетов, исследование характеристик его элементов.  | 2          |
|  | 2. Практическая работа №1.2. Изучение гидравлической и газовой систем, исследование характеристик их элементов. | 2          |
|  | 3. Практическая работа №1.3. Изучение радиоэлектронного оборудования ЛА.  | 2          |
|  | 4. Практическая работа №1.4. Изучение аэронавигационного оборудования и бортовых систем управления самолетом.   | 2          |
|  | 5. Практическая работа №1.5. Изучение высотного, защитного и аварийно-спасательного оборудования.               | 2          |
|  | 6. Практическая работа №1.6. Изучение аэронавигационного оборудования и бортовых систем управления самолетом.   | 2          |
| Тема 1.4. Аэродинамика   | <b>Содержание учебного материала</b>  |            |
|  | 1. Земная атмосфера, её строение и свойства   | <b>103</b> |
|  | 2. Основные уравнения движения жидкостей и газов  |            |
|  | 3. Взаимодействие внешней среды с обтекаемым телом  |            |
|  | 4. Особенности обтекания тел сжимаемым газом. Аэродинамический нагрев   |            |
|  | 5. Геометрические характеристики несущих поверхностей   |            |
|  | 6. Аэродинамические характеристики несущих поверхностей в широком диапазоне скоростей (чисел Маха) полёта       |            |
|  | 7. Геометрические характеристики корпусов   |            |
|  | 8. Аэродинамические характеристики корпусов   |            |
|  | 9. Интерференция между частями ЛА   |            |
|  | 10. Аэродинамические силы и моменты ЛА  |            |
|  | 11. Движение и устойчивость ЛА  |            |
|  | 12. Управляемость ЛА  |            |
|  | 13. Общие уравнения движения ЛА   |            |
|  | 14. Траектории полета ЛА  |            |
|  | 15. Многоступенчатые и орбитальные ЛА   |            |
|  | 16. Баллистический расчет ЛА  |            |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>   |
|  | 1. Практическая работа №1.1. Устройство и работа аэродинамической трубы   | 2          |
| 2. Практическая работа №1.2. Построение профиля и определение его геометрических | 2   |            |

|  |  |     |
|--|--|-----|
|  | характеристик  |     |
|  | 3. Практическая работа №1.3. Определение геометрических характеристик самолета   | 2   |
|  | 4. Практическая работа №1.4. Построение $C_y$ и $C_x$ от угла атаки. Построение поляры крыла.  | 2   |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.01.01.</b>   |  | 209 |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).            |  |     |
| 2. Выполнение домашних заданий по решению задач.   |  |     |
| 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |  |     |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  |  |     |
| 1. Расчет поперечных сил, изгибающих моментов  |  |     |
| 2. Анализ схем разъемов крыльев  |  |     |
| 3. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов с элементами расчета на прочность крыла   |  |     |
| 4. Конструктивная проработка крыла   |  |     |
| 5. Расчет элеронов на прочность  |  |     |
| 6. Расчет на прочность силовых шпангоутов  |  |     |
| 7. Конструктивная проработка шасси   |  |     |
| 8. Расчет на прочность заклепочных соединений  |  |     |
| <b>МДК.01.02. Технологии и техническое оснащение летательных аппаратов</b>   |  | 117 |
| <b>Тема 2.1. Технология изготовления агрегатов из неметаллов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |     |
|  | <b>1. Особенности свойств ПКМ</b><br>Типы изделий из ПКМ в самолетостроении. Компоненты и структура полимерного композиционного материала.   |     |
|  | <b>2. Классификация ПКМ по типу наполнителя</b><br>Понятия и виды полимерных композитов, основы создания ПКМ конструкционного назначения путем введения в полимер жидких, газообразных и различных твердых наполнителей, а так же путем смешения нескольких полимеров.   |     |
|  | <b>3. Производство наполнителей</b><br>Производство стеклянных, угольных, полимерных волокон.  |     |
|  | <b>4. Основные сведения по типам связующих</b><br>Циклы формования, отверждение связующих. Отвердители для эпоксидных смол. Влияние природы отвердителя на свойства эпоксидных матриц. Модификации эпоксидных композиций термопластами. Кремнийорганическое связующее. Полиимидные и бисмалеимидные связующие. |     |
|  | <b>5. Методы переработки ПКМ в изделия</b><br>Основные характеристики методов  |     |
|  |  | 34  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>6. Особенности формования изделий из ПКМ</b><br/>Выбор наполнителя, связующего, вспомогательных материалов</p>  |  |
|  | <p><b>7. Сведения об оснастке</b><br/>Особенности проектирования, требования при проектировании к металлическим и неметаллическим оправкам и оснастке</p>   |  |
|  | <p><b>8. Механическая обработка полученного изделия из ПКМ</b><br/>Технологические дефекты в композитных изделиях, их классификация.</p>  |  |
|  | <p><b>9. Варианты технологических решений изготовления сотовых трехслойных панелей из ПКМ</b><br/>Изготовление панелей вакуумированием, автоклавным формованием</p>   |  |
|  | <p><b>10. Технология получения стекло-углепластиковых трехслойных обтекателей самолета</b><br/>Подготовка исходных материалов для изделия, изготовление обшивок и сотового наполнителя, сборку и формование изделия, механическую обработку готового изделия и контроль.</p>  |  |
|  | <p><b>11. Технология получения стекло-углепластиковой обшивки</b></p>   |  |
|  | <p><b>12. Технология получения стекло-углепластиковых лопастей вертолета</b><br/>Изготовление лонжерона (выкладкой или намоткой в комбинации с прессованием в прессформе или в специальной форме при вакуум-автоклавном формовании);<br/>Изготовление носовой части лопасти в прессформе (с укладкой противофлаттерного груза, трубок противообледенительной системы и уже отформованного лонжерона);<br/>Склеивание в стапеля носовой части лопасти с хвостовыми отсеками (в местах приклеивания создаются требуемые режимы формования – склеивания);<br/>Изготовление хвостовых отсеков лопасти в специальном сборочном приспособлении, которое обеспечивает заданные точностные параметры внешнего обвода контура лопасти.</p> |  |
|  | <p><b>13. Технологические особенности получения композитного крыла легкого самолета</b></p>   |  |
|  | <p><b>14. Технология получения носка стабилизатора из ПКМ с пенопластовым наполнителем</b><br/>Химическая обработка углеродной ленты<br/>Пропитка полимерной бумаги ВНККС<br/>Выкладка заготовок в форму<br/>Укладка цулаги<br/>Автоклавное формование</p>  |  |
|  | <p><b>15. Технология получения толстостенных деталей из ПКМ</b><br/>Предварительный нагрев заготовки<br/>Механическая обработка<br/>Штампование заготовок в металлической прессформе<br/>Вырубка заготовки из листового термопласта<br/>Контроль качества изделия</p>   |  |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | <b>16. Технология получения изделий из термопластов</b><br>Экструзия<br>Пултрузия<br>РТМ метод (пропитка под давлением)<br>Намотка<br>Центробежное литье<br>Ручное формование<br>Напыление<br>Инфузия смолы   |           |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>40</b> |
|  | <b>1. Практическая работа №1.1. Определение структуры тканевых армирующих материалов</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>2. Практическая работа №1.2. Определение механических свойств ПКМ</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>3. Практическая работа №1.3. Определение физических свойств ПКМ</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>4. Практическая работа №1.4. Расчет характеристик упругости и построение диаграммы деформирования композитного материала</b>   | <b>4</b>  |
|  | <b>5. Практическая работа №1.5. Варианты изготовления трехслойных панелей из ПКМ</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>6. Практическая работа №1.6. Выполнение клепальных соединений деталей из композитных материалов</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>7. Практическая работа №1.7. Клеевые соединения</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>8. Практическая работа №1.8. Изменение величины коробления пластика</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>9. Практическая работа №1.9. Испытание ПКМ на сдвиг</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>10. Практическая работа №1.10. Изготовление сотовых заполнителей.</b>  | <b>4</b>  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.01.02.</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li><b>2.</b> Выполнение домашних заданий по решению задач.</li> <li><b>3.</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> </ol> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1.</b> Основные научно-технические проблемы и перспективы развития науки и техники в области полимерных материалов.</li> <li><b>2.</b> Изготовление отсеков и агрегатов из волокнистых композиционных материалов.</li> <li><b>3.</b> Характеристика и применение КМ в конструкции ЛА.</li> <li><b>4.</b> Способы изготовления отсеков и агрегатов: формование с применением герметичной эластичной оболочки – при нормальном давлении, вакуумным способом и в автоклаве.</li> <li><b>5.</b> Способы получения конструкций из металлических КМ.</li> </ol> | <b>39</b> |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| 6. Примеры изготовления изделий из КМ. Оборудование, оснастка, инструмент.   |   |            |
| 7. Контроль качества и техника безопасности при изготовлении изделий из КМ.  |   |            |
| <b>МДК.01.03. Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство</b> |   | <b>306</b> |
| <b>Тема 3.1. Разработка технологической документации на КнААЗ</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |            |
|  | 1. Формирование технологической документации                                  | <b>35</b>  |
|  | 2. Виды и разработка технологических карт                                     |            |
|  | 3. Операционные карты   |            |
|  | 4. Составление карт согласования поставок                                     |            |
|  | 5. Информационные карты   |            |
|  | 6. Проектирование тех.процесса  |            |
|  | 7. Информационные карты   |            |
|  | 8. Составление документов на формообразующую оснастку                         |            |
|  | 9. Разработка расчетно-технологических карт                                   |            |
|  | 10. Разработка паспортов на шаблонную оснастку                                |            |
|  | 11. Составление заказов на оснастку   |            |
|  | 12. Составление служебных записок по цеху, ОГТ, ОГК                           |            |
|  | 13. Составление протоколов измерений на КИМ                                   |            |
|  | 14. Разработка ТП изготовления изделий с использованием библиотек ТТО         |            |
|  | 15. Разработка ТП изготовления изделий с использованием справочных БД         |            |
|  | 16. Разработка ТП изготовления изделий на основе операций архивных технологий |            |
| 17. Оформление комплекта технологической документации  |   |            |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   | <b>10</b>  |
| 1. Практическая работа №1.1. Разработка операционных карт  | <b>2</b>  |            |
| 2. Практическая работа №1.2. Проектирование документации в системе САТІА   | <b>2</b>  |            |
| 3. Практическая работа №1.3. Разработка карт согласования поставок   | <b>2</b>  |            |
| 4. Практическая работа №1.4. Разработка тех.процесса   | <b>2</b>  |            |
| 5. Практическая работа №1.5. Разработка маршрутных карт  | <b>2</b>  |            |
| <b>Тема 3.2. Технология сборки и испытания летательных аппаратов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |            |
|  | 1. Основные понятия о сборке. Тех.процесс и его составные части               | <b>100</b> |
|  | 2. Членение ЛА на сборочные единицы   |            |
|  | 3. Методы сборки и базирования элементов конструкции ЛА                       |            |
|  | 4. Обеспечение точности и взаимозаменяемости при сборке                       |            |
|  | 5. Схемы сборки и их организационные формы                                    |            |
|  |   |            |

|   |           |
|---|-----------|
| 6. Основные операции сборки и их характеристика                               |           |
| 7. Основные принципы и методы нормирования сборочных работ                    |           |
| 8. Основные сведения о сборочных приспособлениях                              |           |
| 9. Конструкция типовых сборочных приспособлений                               |           |
| 10. Проектирование сборочных приспособлений                                   |           |
| 11. Технология применения инструментального стенда                            |           |
| 12. Взаимная увязка технологической оснастки                                  |           |
| 13. Этапы проектирования сборочных работ                                      |           |
| 14. Проектирование рабочих технологических процессов сборки                   |           |
| 15. Обеспечение точности и взаимозаменяемости при сборке                      |           |
| 16. Схемы сборки и их организационные формы                                   |           |
| 17. Основные операции сборки и их характеристика                              |           |
| 18. Характеристика клепанных узлов и панелей. Объем и содержание работ        |           |
| 19. Герметизация клепанных соединений   |           |
| 20. Контроль качества клепанных узлов и панелей                               |           |
| 21. Сборка сварных узлов и панелей  |           |
| 22. Контроль качества сварных соединений                                      |           |
| 23. Сборка паяных узлов и панелей   |           |
| 24. Сборка узлов и панелей клееной конструкции                                |           |
| 25. Сборка узлов механического оборудования                                   |           |
| 26. Сборка отсеков и агрегатов  |           |
| 27. Конструктивно-технологическая характеристика отсеков и агрегатов          |           |
| 28. Общая сборка и испытания ЛА   |           |
| 29. Заводские испытания ЛА  |           |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                  | <b>42</b> |
| 1. Практическая работа №1.1. Составление схем базирования при сборке узлов ЛА | 2         |
| 2. Практическая работа №1.2. Составление схемы сборки                         | 4         |
| 3. Практическая работа №1.3. Проектирование СП для сборки агрегатов           | 4         |
| 4. Практическая работа №1.4. Установка втулок в отверстия рубильников         | 2         |
| 5. Практическая работа №1.5. Монтаж сборочного приспособления                 | 4         |
| 6. Практическая работа №1.6. Составление схемы увязки                         | 4         |
| 7. Практическая работа №1.7. Клепка заклепок различными методами и их анализ  | 4         |
| 8. Практическая работа №1.8. Нормирование клепаных работ.                     | 2         |
| 9. Практическая работа №1.9. Контроль качества сварного соединения            | 2         |



|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <b>10.</b> Практическая работа №1.10. Разработка технологических процессов сборки узла сварной конструкции | <b>4</b>  |
|  | <b>11.</b> Практическая работа №1.11. Нормирование сварочных работ   | <b>2</b>  |
|  | <b>12.</b> Практическая работа №1.12. Качественная оценка технологичности                                  | <b>2</b>  |
|  | <b>13.</b> Практическая работа №1.13. Контроль обводов агрегатов   | <b>2</b>  |
|  | <b>14.</b> Практическая работа №1.14. Нивелировка ЛА.  | <b>4</b>  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.01.03.</b>   |  |           |
| <p><b>1.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p><b>2.</b> Выполнение домашних заданий по решению задач.</p> <p><b>3.</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>1. Этапы и виды монтажных работ, примеры монтажа взлетно-посадочных устройств, систем управления силовых установок; способы регулировки механических систем.</p> <p>2. Методы и средства отработки, испытания и контроля трубопроводных систем.</p> <p>3. Техпроцессы монтажа, испытания и контроля электропроводных систем.</p> <p>4. Техпроцессы комплексных испытаний и контроля систем.</p> <p>5. Основы управления качеством бортовых систем.</p> <p>6. Схема управления качеством, организация служб надежности на серийном заводе, технологические пути обеспечения качества.</p> <p>7. Содержание работ по подготовке производства: конструкторская, технологическая и организационная подготовка. Этапы технологической подготовки.</p> <p>8. Директивные технологические материалы.</p> <p>9. Разработка тех. процессов сборки, монтажа и испытаний ЛА.</p> <p>10. Проектирование, монтаж и увязка технологической оснастки. Сборочные приспособления (СП). Составные элементы СП. Методика проектирования СП.</p> <p>11. Сборка балки крыла (узловая сборка).</p> |  | <b>89</b> |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>  |  |           |
| <p>Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или студент имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).</p> <p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <p>1. Технология сборки руля направления.</p> <p>2. Технология сборки стабилизатора.</p> <p>3. Технология сборки грязезащитного щитка.</p>  |  |           |

|   |                |
|---|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Технология сборки люка мотогондолы.</li> <li>5. Технология сборки подбалочного киля.</li> <li>6. Технология сборки кессона ОЧК.</li> <li>7. Технология сборки нижней панели центроплана.</li> </ul>   |                |
| <p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Составление схемы базирования при сборке узлов ЛА.</li> <li>2. Составление схемы сборки.</li> <li>3. Составление схемы увязки.</li> <li>4. Разработка тех.процесса.</li> <li>5. Разработка СП для сборки агрегатов.</li> <li>6. Расчет СП на жесткость.</li> <li>7. Проработка инструментов, применяемых при сборке.</li> <li>8. Проработка методов и инструментов контроля.</li> </ul> | <b>30</b>      |
| <b>Производственная практика</b>  | <b>216+8к</b>  |
| <b>Всего</b>  | <b>1264+8к</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Конструкции и проектирования летательных аппаратов;
- Производства и технологии сборки летательных аппаратов;
- Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;

- Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии для моделирования узлов и деталей».

Мастерские

- Слесарная;
- Механическая;

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции самолетов»:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты сборочных приспособлений, агрегатов летательных аппаратов).

**Оборудование вычислительного центра «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:**

- компьютеры;
- принтер;
- сканер-медиа-проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.
- новейшие средства обработки графической информации;
- современные офисные технологии:

**Оборудование учебно-производственных мастерских:**

**Механический участок:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Бабушкин А.И. Методы сборки самолетных конструкций. – М.:АЛЪЯНС,2017.
2. Данилейко Г.И. Основы конструкции авиационных двигателей.- М.:АЛЪЯНС,2017.
3. Гребеньков О.А. Конструкция самолетов.- М.:АЛЪЯНС,2018г.
4. Гарькавый А.А. Двигатели летательных аппаратов.- М.:АЛЪЯНС,2018г.
5. Кокунина Л.Х Основы аэродинамики.- М.:АЛЪЯНС,2015.
6. Никифоров Г.Н. Конструкция самолетных агрегатов.- М.:АЛЪЯНС,2018.

7. Волкеев А.П. Оборудование самолетов– М.:АЛЪЯНС,2017.

8. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов.- ФОРУМ-ИНФРА-М,2017.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://superjet.wikidot.com>

2. <https://aviation21.ru/>

3. <https://avia.pro/>

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов, 2001 г.

2. Халиулин В.И, Шапаев И.И. Технология производства композитных материалов, 2004г.

3. Юргенс В.Ф. Основы самолетостроения и подготовка производства, 2013 г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | Демонстрация интереса к будущей профессии   | Деловые игры, конкурсы-смотри, участие в семинарах, анализ участия студента во внеучебных мероприятиях по популяризации профессии   |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства ЛА. Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области производства ЛА.   | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Самостоятельный подбор литературы для получения информации. Эффективность поиска необходимой информации   | Наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                |
| ОК 5. Использовать информационно -   | Применение в деятельности средств коммуникации  | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | <p>Применение информации, представленной в электронном виде.</p> <p>Использование рациональных методов поиска и хранения информации в современных информационных массивах</p>   | <p>выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач</p>  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  | Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения  | <p>Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач</p>                          |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   | Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды  | <p>Рефлексия, собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач, деловая игра</p> |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Анализ использования дополнительной информации для самореализации в профессии   | <p>Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач</p>                          |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | Демонстрация процесса самообучения  | <p>Собеседование, наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью студента, интерпретация результатов собеседования и наблюдения</p>   |
| ПК 1-ПК 5.   | <p>Анализ объектов производства и конструкторской документации.</p> <p>Понимание сущности технологического процесса.</p> <p>Чтение чертежей.</p> <p>Способность решать возникшие вопросы на производственном участке.</p> <p>Разработка конструкторской и технологической документации.</p> <p>Способность оценивать эффективность проделанной работы.</p> <p>Способность оценивать качество изготавливаемой продукции.</p> | <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике.</p>  |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ I.2  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ**  
**ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ЕГО СИСТЕМ,**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ»**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа профессионального модуля ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014, регистрационный № 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Закалюкина Е.И, преподаватель КГА ПОУ ГАСКК (МЦК)



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... \*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
 ПМ.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ ДЕТАЛЕЙ И  
 УЗЛОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ЕГО СИСТЕМ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
 ОБОРУДОВАНИЯ И ОСНАСТКИ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>   |
|------------|---|
| ОК 1       | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   |
| ОК 2       | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| ОК 3       | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4       | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5       | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6       | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   |
| ОК 7       | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий   |
| ОК 8       | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9       | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  |

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>   |
|------------|---|
| ВД 2       | Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки   |
| ПК 2.1     | Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки. |
| ПК 2.2     | Выбирать конструктивное решение узла.   |
| ПК 2.3     | Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.  |
| ПК 2.4     | Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД.  |
| ПК 2.5     | Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.   |
| ПК 2.6     | Применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.   |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Техническая механика

- ОП.07 Управление техническими системами
- ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.02 Проектирование несложных деталей и узлов деталей и узлов летательных аппаратов и его систем, технологического оборудования и оснастки – 607 часов, из них обязательная часть – 347 часов, вариативная – 260 часов.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

- организация работы и управление процессом
- коммуникационные и межличностные навыки
- решение проблем, инновационность и креативность

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- собственные ресурсы, разработанные педагогами.

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|                          | Требования ФГОС СПО  |
|--------------------------|--|
| Иметь практически й опыт | <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ технических заданий на разработку конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки;</li> <li>- увязка элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки согласно схем базирования;</li> <li>- принятие конструктивных решений по разрабатываемым узлам;</li> <li>- выполнение необходимых типовых расчетов при конструировании;</li> <li>- разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>- анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации;</li> <li>- применение ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.</li> </ul> |
| Уметь                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка и оформление чертежей деталей и узлов летательных аппаратов и их систем, технологической оснастки средней сложности в соответствии с</li> </ul>  |

|       |   |
|-------|---|
|       | <p>техническим заданием и действующими нормативными документами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор конструктивного решения узла;</li> <li>- проведение необходимых расчетов для получения требуемой точности и обеспечения взаимозаменяемости в производстве летательных аппаратов;</li> <li>- разработка рабочего проекта деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>- выполнение с внесением необходимых изменений чертежей общего вида конструкций, сборочных единиц и деталей, схем механизмов, габаритных и монтажных чертежей по эскизным документам или с натуры, а также другой конструкторской документации;</li> <li>- снятие эскизов сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров, выполнение детализации сборочных чертежей;</li> <li>- анализ технологичности разработанной конструкции;</li> <li>- внесение изменений в конструкторскую документацию и составление извещений об изменениях;</li> <li>- применение ИКТ при обеспечении жизненного цикла технической документации.</li> </ul> |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП;</li> <li>- назначение и конструкцию типовых сборочных приспособлений и заготовительно-штамповочной оснастки;</li> <li>- технические требования к разрабатываемым конструкциям, принципы обеспечения технологичности изготовления оснастки;</li> <li>- методы проведения технических расчетов при проектировании технологической оснастки;</li> <li>- прикладное программное обеспечение разработки технологических процессов изготовления деталей, сборки узлов и агрегатов планера летательного аппарата.</li> </ul>  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 607

Из них на освоение МДК 425

на практики 188

в том числе, учебную -

производственную 188

самостоятельная работа 182

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля  | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час.                  |             |           |          |                  |                        |
|--|---|--------------------------------|---|-------------|-----------|----------|------------------|------------------------|
|  |   |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |           |          |                  | Самостоятельная работа |
|  |   |                                | Обучение по МДК                                       |             |           | Практики |                  |                        |
|  |   |                                | Всего   | В том числе |           | Учебная  | Производственная |                        |
| Лабораторных и практических занятий      | Курсовых работ (проектов)   |                                |   |             |           |          |                  |                        |
| ПК 2.1-2.6<br>ОК 1-9                     | МДК.02.01<br>Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов | 193                            | 126   | 36          |           |          | 67               |                        |
|  | МДК.02.02<br>Проектирование технологического оборудования и оснастки                        | 98                             | 78  | 18          |           |          | 20               |                        |
|  | МДК.02.03<br>Основные принципы конструирования деталей                                      | 268                            | 189   | 56          |           |          | 79               |                        |
|  | МДК.02.04<br>Разработка рабочего проекта с применением ИКТ                                  | 48                             | 32  |             | 20        |          | 16               |                        |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов                                 | 188                            |   |             |           | 188      |                  |                        |
|  | <b>Всего:</b>   | <b>607</b>                     | <b>425</b>  | <b>110</b>  | <b>20</b> | <b>-</b> | <b>182</b>       |                        |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)        | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем в часах |
|--|--|---------------|
| 1  | 2  | 3             |
| <b>Раздел 1. Изучение технологического оборудования и оснастки при производстве ЛА</b>           |  |               |
| <b>МКД.02.01. Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов</b> |  | <b>193</b>    |
| <b>Тема 1.1. Производство деталей летательных аппаратов</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>90</b>     |
|  | <b>1. Введение</b>   |               |
|  | <b>2. Машиностроительное производство</b><br>Качество изделия<br>Характеристика машиностроительного производства   |               |
|  | <b>3. Обеспечение взаимозаменяемости</b><br>Основные понятия и определения<br>Плазово-шаблонный метод взаимозаменяемости<br>Программно-шаблонный метод<br>Макетно-инструментальный метод   |               |
|  | <b>4. Заготовительно-штамповочные работы</b><br>Роль ЗШР в самолетостроении<br>Раскройные работы<br>Раскрой на ножницах<br>Раскрой на штампах<br>Раскрой на фрезерных станках<br>Гибка<br>Изготовление деталей вытяжкой<br>Изготовление деталей из листа на листоштамповочных молотах<br>Токарно-давильные работы<br>Изготовление деталей самолета из профилей<br>Высокоэнергетические и специальные методы формовки<br>Изготовление обшивок<br>Доводочные и вспомогательные работы<br>Изготовление деталей самолета из труб |               |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | Изготовление деталей самолета из неметаллических материалов<br>Изготовление деталей самолета холодной объемной штамповкой<br>Изготовление деталей самолета горячей штамповкой  |           |
|  | <b>5. Особенности формообразования обводообразующих поверхностей</b><br>Требования к конструкционным материалам<br>Применение фасонных отливок в конструкции самолетов<br>Формообразование крупногабаритных штамповочных конструкций<br>Формообразование крупногабаритных конструкций из листовых материалов                                 |           |
|  | <b>6. Перспективные способы формообразования сложных поверхностей на станках СЧПУ</b><br>Основные положения теории формообразования<br>Обработка поверхностей двойной кривизны<br>Разработка основных кинематических схем формообразования плоских и криволинейных поверхностей<br>Обзор современных способов обработки сложных поверхностей |           |
|  | <b>7. Ресурсо- и энергосберегающие технологии в авиационном производстве</b><br>STL - технология - прогрессивный процесс изготовления оснастки<br>Технология быстрого прототипирования   |           |
|  | <b>8. Методы и средства автоматизации контроля</b><br>Классификация методов контроля в ЗПП<br>Координатно-измерительные системы<br>Применение голографии для процессов контроля оснастки<br>Применение лазерно-измерительных систем,   |           |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>36</b> |
|  | <b>1.</b> Практическая работа №1.1. Определение комплекта шаблонов на деталь   | <b>2</b>  |
|  | <b>2.</b> Практическая работа №1.2. Раскрой на ножницах  | <b>2</b>  |
|  | <b>3.</b> Практическая работа №1.3. Раскрой на фрезерных станках   | <b>2</b>  |
|  | <b>4.</b> Практическая работа №1.4. Гибка в штампах  | <b>2</b>  |
|  | <b>5.</b> Практическая работа №1.5. Изготовление деталей вытяжкой  | <b>2</b>  |
|  | <b>6.</b> Практическая работа №1.6. Изготовление деталей самолета из профилей  | <b>4</b>  |
|  | <b>7.</b> Практическая работа №1.7. Изготовление деталей самолета из труб  | <b>4</b>  |
|  | <b>8.</b> Практическая работа №1.8. Изготовление деталей самолета из неметаллических материалов  | <b>2</b>  |
|  | <b>9.</b> Практическая работа №1.9. Формообразование крупногабаритных конструкций из листовых материалов   | <b>4</b>  |
|  | <b>10.</b> Практическая работа №1.10. Технология изготовления монолитных обшивок   | <b>2</b>  |
|  | <b>11.</b> Практическая работа №1.11. Разработка схем формообразования плоских поверхностей  | <b>4</b>  |

|  |  |    |
|--|--|----|
|  | 12. Практическая работа №1.12. STL - технология - прогрессивный процесс изготовления оснастки  | 2  |
|  | 13. Практическая работа №1.13. Технология быстрого прототипирования  | 4  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.02.01.</b>   |  | 67 |
| <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. Выполнение домашних заданий по решению задач.</p> <p>3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>1. Стереолитография (SLA - Stereo Lithography Apparatus)</p> <p>2. SLS (Selective Laser Sintering - лазерное спекание порошковых материалов)</p> <p>3. FDM (Fused Deposition Modeling - послойное наложение расплавленной полимерной нити)</p> <p>4. Склеивание порошков</p> <p>5. Облучение УФ-лампой через фотомаску</p> <p>6. Роль контрольно-измерительной техники в обеспечении качества и конкурентоспособности продукции.</p> <p>7. Мобильные КИМ фирмы FARO</p> <p>8. Портативные измерительные манипуляторы компании CimCore</p> <p>9. Программный продукт PowerINSPECT компании Delcam</p> <p>10. Датчики компании Renishaw</p> <p>11. Программное базирование</p> <p>12. Лазерные сканеры Kreon</p> <p>13. Современные средства контроля и измерений размеров изделий для машиностроения</p> <p>14. Точность измерения геометрических параметров</p> |  |    |
| <b>МДК.02.02. Проектирование технологического оборудования и оснастки</b>  |  | 98 |
| <b>Тема 2.1 Двигатели летательных аппаратов</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |    |
|  | <b>1. Введение</b><br>Классификация двигателей и их принципиальные схемы   | 28 |
|  | <b>2. Основные параметры двигателей ЛА</b><br>создание заданной тяги или мощности для получения необходимых летно-технических данных летательного аппарата;  |    |
|  | <b>3. Термодинамические основы работы двигателей ЛА</b><br>Циклы паросиловых установок. Цикл Ренкина. Цикл с промежуточным перегревом пара. Регенеративный цикл. Диаграмма состояния вещества, i-s-диаграмма |    |
|  | <b>4. Входные устройства</b>   |    |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Типы применяемых входных устройств и их классификация<br/>         Основные параметры входных устройств и предъявляемые к ним требования<br/>         Дроссельные характеристики нерегулируемых сверхзвуковых входных устройств внешнего сжатия<br/>         Задачи и способы регулирования сверхзвуковых входных устройств<br/>         Характеристики регулируемых СВУ<br/>         Влияние компоновки ЛА и изменения углов атаки и скольжения на характеристики СВУ</p>        |  |
|  | <p><b>5. Компрессоры и их виды</b><br/>         Высокого давления; диагональный; комбинированный<br/>         многоступенчатый ; низкого давления ; осевой ;центробежный</p>   |  |
|  | <p><b>6. Камеры сгорания</b><br/>         Общие сведения о камерах сгорания<br/>         Общая характеристика процессов горения<br/>         Основные камеры сгорания</p>  |  |
|  | <p><b>7. Газовые турбины</b><br/>         Термодинамические основы, тепловой процесс, конструкция и расчет на прочность основных деталей турбины, обзор конструкций газовых турбин.</p>  |  |
|  | <p><b>8. Выходные устройства</b><br/>         Схемы и основные параметры выходных устройств<br/>         Виды потерь в выходных устройствах и способы их оценки<br/>         Характеристики нерегулируемых сверхзвуковых выходных устройств<br/>         Регулирование сверхзвуковых выходных устройств<br/>         Устройства реверса тяги<br/>         Устройства управления вектором тяги</p>  |  |
|  | <p><b>9. Компоновка узлов и агрегатов двигателей ЛА. Нагрузки, действующие на элементы двигателей</b><br/>         Число двигателей. Размещение двигателей. Крепление двигателей. Гондолы двигателей.<br/>         Нагрузки на элементы двигателей</p>   |  |
|  | <p><b>10. Турбореактивные двигатели (ТРД)</b><br/>         Термогазодинамический расчет ТРД, ТРДФ и газогенераторов ГТД на расчетном режиме<br/>         Зависимости удельной тяги и удельного расхода топлива ТРД от основных параметров рабочего процесса<br/>         Зависимости степеней повышения давления и подогрева в газогенераторе ГТД от параметров рабочего процесса<br/>         Зависимости удельной тяги и удельного расхода топлива ТРДФ от параметров рабочего</p> |  |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | процесса   |           |
|  | <b>11. Двухконтурные турбореактивные двигатели (ДТРД)</b><br>Основные схемы и параметры рабочего процесса ТРДД<br>Рабочий процесс и термогазодинамический цикл ТРДД. Параметры, характеризующие эффективность ТРДД. ТРДД как движитель. Термогазодинамический расчет двухконтурных двигателей.<br>Зависимости удельной тяги и удельного расхода топлива ТРДД от параметров рабочего процесса и условий полета. Характеристики ТРДД   |           |
|  | <b>12. Турбовинтовые двигатели (ТВД)</b><br>Области применения, схемы и основные параметры турбовинтовых двигателей<br>Оптимальное распределение эффективной работы цикла между винтом и реакцией у ТВД и ТВВД<br>Совместная работа элементов, законы управления и характеристики ТВД. Схемы, основные параметры и области применения ТВВД. Перспективы их развития. Вспомогательные газотурбинные двигатели и их основные особенности. Некоторые особенности ТВД и турбовальных двигателей с регенерацией тепла |           |
|  | <b>13. Характеристики ГТД по уровню шума</b><br>Основные понятия и нормы на допустимый уровень шума<br>Источники шума в ГТД<br>Способы снижения шума ГТД   |           |
|  | <b>14. Поршневые двигатели (ПД)</b><br>Классификация ПД. Принцип работы. Термодинамические процессы в двигателях.  |           |
|  | <b>15. Бескомпрессорные воздушно-реактивные двигатели (ВРД)</b><br>Принцип действия и устройство ВРД<br>Другие пульсирующие ВРД<br>Область применения ВРД  |           |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>10</b> |
|  | <b>1. Практическая работа №1.1. Изучение конструкции входных устройств и компрессора</b>   | <b>2</b>  |
|  | <b>2. Практическая работа №1.2. Изучение конструкции камер сгорания</b>  | <b>2</b>  |
|  | <b>3. Практическая работа №1.3. Изучение конструкции газовой турбины</b>   | <b>2</b>  |
|  | <b>4. Практическая работа №1.4. Изучение конструкции выходных устройств</b>  | <b>2</b>  |
|  | <b>5. Практическая работа №1.5. Изучение конструкции двигателя ЛА</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Тема 2.2 Проектирование штампов</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>32</b> |
|  | <b>1. Введение</b>   |           |
|  | <b>2. Проектирование штампов для холодной штамповки в условиях КнААЗ</b>   |           |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | <p>Порядок и этапы проектирования штампов<br/>         Конструирование типовых деталей штампа</p>   |           |
|  | <p><b>3. Конструкции штампов</b><br/>         Гибочные штампы<br/>         Вытяжные штампы<br/>         Расчет разделительных штампов<br/>         Конструкция вырубных и пробивных пуансонов</p>   |           |
|  | <p><b>4. Детали штампов</b><br/>         Общие детали штампов<br/>         Детали штампов для резки<br/>         Детали для гибочных штампов<br/>         Детали для вытяжных штампов</p>   |           |
|  | <p><b>5. Материалы, применяемые для деталей штампа</b><br/>         Детали штампов из твердых сплавов<br/>         Классификация материалов</p>   |           |
|  | <p><b>6. Технологические процессы штамповки</b><br/>         Задачи, решаемые при разработке технологических процессов<br/>         Процессы штамповки<br/>         Выбор прессы<br/>         Эксплуатация штампов<br/>         Нормирование штамповочных работ</p>   |           |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>  |
|  | <b>1. Практическая работа №1.1. Расчет усилия гибки и выбор прессы</b>  | <b>4</b>  |
|  | <b>2. Практическая работа №1.2. Проектирование деталей штампа</b>   | <b>4</b>  |
|  | <p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.01.02.</b><br/> <b>1.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br/> <b>2.</b> Выполнение домашних заданий по решению задач.<br/> <b>3.</b> Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br/> <b>1.</b> Проектирование штампов для каркасных деталей ЛА в Unigraphics<br/> <b>2.</b> Процесс проектирования штампов последовательного действия.<br/> <b>3.</b> Штамп первой операции вытяжки с прижимом заготовки на прессе двойного действия<br/> <b>4.</b> Многопозиционный штамп последовательного действия для гибки патрубка</p> | <b>20</b> |

|  |   |            |
|--|---|------------|
| 5. Штмп совмещенного действия для зачистки внешнего и внутреннего контура плоской детали   |   |            |
| <b>МДК.02.03. Основные принципы конструирования деталей</b>                                |   | <b>268</b> |
| <b>Тема 3.1. САПР</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |            |
|  | <b>1. Современные системы автоматизированного проектирования</b><br>Общие сведения о системах автоматизированного проектирования<br>Интегрированные CAD/CAM системы<br>Принципы компьютерного проектирования изделий<br>Методики автоматизированного проектирования технологических процессов<br>Автоматизация проектирования технологии изготовления изделий | <b>35</b>  |
|  | <b>2. Отечественная САД система Autocad применяемая при проектировании деталей, узлов , агрегатов ЛА на КнААЗ</b><br>Геометрические примитивы: точка, прямая, отрезок.<br>Типы линий, толщина линий, размеры линий.<br>Организация системы слоев  |            |
|  | <b>3. Отечественная САД система T-Flex</b><br>Основы работы в программе T-Flex<br>Этапы создания трехмерной модели<br>Оформление чертежа. Анимация.   |            |
|  | <b>4. Информационно-поисковые и экспертные системы.</b><br>Информационно- поисковые системы<br>Экспертные системы   |            |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>50</b>  |
|  | <b>1. Практическая работа №1.1. Инженерно-конструкторская программа Autocad</b>   | <b>2</b>   |
|  | <b>2. Практическая работа №1.2. Построение геометрических примитивов</b>  | <b>4</b>   |
|  | <b>3. Практическая работа №1.3. Типы линий, шрифты, размеры</b>   | <b>2</b>   |
|  | <b>4. Практическая работа №1.4. Построение сопряжений</b>   | <b>2</b>   |
|  | <b>5. Практическая работа №1.5. Система слоев</b>   | <b>2</b>   |
|  | <b>6. Практическая работа №1.6. Редактирование чертежа</b>  | <b>2</b>   |
|  | <b>7. Практическая работа №1.7. Создание рабочего чертежа</b>   | <b>2</b>   |
|  | <b>8. Практическая работа №1.8. Инженерно-конструкторская программа T-Flex</b>  | <b>4</b>   |
| <b>9. Практическая работа №1.9. Построение геометрических примитивов</b>                   | <b>2</b>  |            |
| <b>10. Практическая работа №1.10. Построения сопряжения</b>                                | <b>2</b>  |            |
| <b>11. Практическая работа №1.11. Редактирование чертежа</b>                               | <b>2</b>  |            |
| <b>12. Практическая работа №1.12. Создание рабочего чертежа в условиях работы на КнААЗ</b> | <b>2</b>  |            |
| <b>13. Практическая работа №1.13. Трехмерное моделирование</b>                             | <b>4</b>  |            |

|                        |  |    |
|------------------------|--|----|
|                        | 14. Практическая работа №1.14. Создание простого тела. Операция выталкивания   | 2  |
|                        | 15. Практическая работа №1.15. Создание простого тела. Операция вращения   | 2  |
|                        | 16. Практическая работа №1.16. Создание сложного тела. Булева операция   | 2  |
|                        | 17. Практическая работа №1.17. Создание трехмерной модели 1  | 4  |
|                        | 18. Практическая работа №1.18. Создание трехмерной модели 2  | 4  |
|                        | 19. Практическая работа №1.19. Глобальная система Интернет   | 2  |
|                        | 20. Практическая работа №1.20. Экспертные системы  | 2  |
| Тема 3.2. Детали машин | <b>Содержание учебного материала</b>   | 98 |
|                        | <b>1. Основные задачи деталей машин</b><br>Понятия о деталях, сборочных узлах, машинах, механизмах. Работоспособность машин. Анализ и классификация элементов механизмов и машин общего применения.  |    |
|                        | <b>2. Общие сведения о передачах</b><br>Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Передаточное отношение и передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах<br>Расчет многоступенчатого привода.   |    |
|                        | <b>3. Фрикционные передачи</b><br>Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.<br>Цилиндрическая фрикционная передача  |    |
|                        | <b>4. Зубчатые передачи</b><br>Общие сведения. Основы теории зацепления.<br>Зацепление 2-ух эвольвентных колёс. Определение параметров зацепления<br>Зацепление зубчатого колеса с рейкой.<br>Виды разрушения зубчатых колёс. Методы изготовления зубчатых колёс. Конструирование зубчатых колёс.<br>Прямозубая цилиндрическая передача. Определение геометрических и силовых параметров передачи.<br>Косозубая цилиндрическая передача. Определение геометрических и силовых параметров передач.<br>Коническая зубчатая передача. Определение геометрических и силовых параметров передач.<br>Проектирование закрытых и открытых передач. |    |
|                        | <b>5. Передача винт-гайка</b><br>Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения.<br>Виды разрушения. Материалы винтовой пары. Расчет передачи.   |    |
|                        | <b>6. Червячная передача</b><br>Классификация червячных передач. Достоинства, недостатки, применение червячных передач.  |    |

|  |          |
|--|----------|
| <p>Определение геометрических и силовых параметров передач.<br/> Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Тепловой расчет червячной передачи.</p>   |          |
| <p><b>7. Общие сведения о редукторах</b><br/> Назначение, основные параметры, достоинства и недостатки редукторов основных типов.</p>  |          |
| <p><b>8. Ремённые передачи</b><br/> Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Выполнение кинематического, силового и геометрического расчета ременных передач.<br/> Расчет передач по тяговой способности</p>                              |          |
| <p><b>9. Цепные передачи</b><br/> Общие сведения о цепных передачах. Детали цепных передач. Выполнение кинематического, силового и геометрического расчета цепных передач.<br/> Проектировочный и проектный расчёт передачи</p>                                |          |
| <p><b>10. Основные сведения о некоторых механизмах</b><br/> Плоские механизмы первого и второго рода. Общие сведения, классификация, принцип работы</p>  |          |
| <p><b>11. Валы и оси</b><br/> Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей.<br/> Проектировочный и проверочный расчеты</p>  |          |
| <p><b>12. Опоры валов и осей</b><br/> Подшипники скольжения<br/> Подшипники качения. Выбор подшипников качения</p>   |          |
| <p><b>13. Муфты</b><br/> Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.<br/> Подбор стандартных и нормализованных муфт</p>  |          |
| <p><b>14. Неразъемные соединения деталей</b><br/> Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений.<br/> Допускаемые напряжения.<br/> Расчет соединений при осевом нагружении.</p>   |          |
| <p><b>15. Разъемные соединения деталей</b><br/> Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.<br/> Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.<br/> Проверочный расчет соединений.</p> |          |
| <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>  | <b>6</b> |
| <p><b>1. Практическая работа №1.1. Определение параметров зубчатых колёс по их замерам</b></p>   | <b>2</b> |

|  |   |    |
|--|---|----|
|  | 2. Практическая работа №1.2. Изучение конструкции 2-ух ступенчатого редуктора   | 2  |
|  | 3. Практическая работа №1.3. Изучение конструкции червячной передачи  | 2  |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.02.03.</b>   |   | 79 |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).            |   |    |
| 2. Выполнение домашних заданий по решению задач.   |   |    |
| 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |    |
| <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  |   |    |
| 1. Оформление рабочей тетради  |   |    |
| 2. Сделать сообщения и презентации по видам механизмов.  |   |    |
| 3. Проектирование редуктора с цилиндрической прямозубой передачей  |   |    |
| 4. Проектирование редуктора с косозубой цилиндрической передачей   |   |    |
| 5. Заполнение рабочей тетради по всем темам раздела «Детали машин»   |   |    |
| 6. Выполнение и оформление практических работ- 4   |   |    |
| 7. ABAQUS: многоцелевые прочностные расчеты в авиации  |   |    |
| 8. Автоматизация конструирования летательного аппарата   |   |    |
| 9. Бесплазмовое производство авиационной техники: проблемы и перспективы   |   |    |
| 10. Компьютерные методы графического моделирования   |   |    |
| <b>МДК.02.04. Разработка рабочего проекта с применением ИКТ</b>  |   | 48 |
| Тема 4.1 Разработка рабочего проекта с применением ИКТ   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 12 |
|  | <b>1. Основы проектирования деталей, узлов, агрегатов</b><br>Создание рабочего чертежа в условиях работы на КнААЗ<br>Трехмерное моделирование   |    |
|  | <b>2. Разработка технологии изготовления деталей, узлов и агрегатов</b><br>Конструктивно-технологический анализ изделия<br>Выбор и построение схемы сборки и схемы увязки<br>Построение чертежа |    |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.02.04.</b>   |   | 16 |
| 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).            |   |    |
| 2. Выполнение домашних заданий по решению задач.   |   |    |
| 3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. |   |    |
| <b>Курсовой проект (работа)</b>  |   |    |

|   |            |
|---|------------|
| <p>Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или студент имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).</p> <p><b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет аэродинамических характеристик самолета Су-35</li> <li>2. Расчет аэродинамических характеристик самолета Як-130</li> <li>3. Расчет аэродинамических характеристик самолета Су-57</li> <li>4. Расчет аэродинамических характеристик самолета Су-47</li> <li>5. Расчет аэродинамических характеристик самолета Ан-74</li> </ol> |            |
| <p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет тактико-технических характеристик самолета</li> <li>2. Расчет и построение зависимости <math>C_{ya}</math></li> <li>3. Расчет и построение поляр самолета</li> </ol>   | <i>20</i>  |
| <p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составлять отдельные разделы проекта производства работ.</li> <li>2. Анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на сборку ЛА.</li> <li>3. Анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на штампо-заготовительные работы.</li> <li>4. Выполнять доводочные и вспомогательные работы по изготовлению листовых деталей.</li> </ol>   | <i>188</i> |
| <b>Всего</b>  | <i>795</i> |



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Конструкции и проектирования летательных аппаратов;
- Производства и технологии сборки летательных аппаратов;
- Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;
- Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии для моделирования узлов и деталей».

Мастерские

- Слесарная;
- Механическая;

#### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции самолетов»:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты сборочных приспособлений, агрегатов лета-тельных аппаратов).

#### **Оборудование вычислительного центра «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:**

- компьютеры;
- принтер;
- сканер-медиа-проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.
- новейшие средства обработки графической информации;
- современные офисные технологии:

#### **Оборудование учебно-производственных мастерских:**

##### **Механический участок:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов.- ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017 г.
2. Грошиков А.И. Заготовительно-штамповочные работы в самолетостроении – М.:АЛЬЯНС, 2017 г.
3. Волкоедов А.П. Оборудование самолетов– М.:АЛЬЯНС, 2017 г.

4. Куклин, Н. Г. Детали машин: Учебник / Куклин Н. Г., Куклина Г. С., Житков В. К., 9-е изд., перераб. и доп - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 512 с.

5. Кокунина Л.Х Основы аэродинамики.- М.:АЛЬЯНС,2015.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://znanium.com/catalog/product/967681>

2. [http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=140\\_CADedu/CAD.cou](http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=140_CADedu/CAD.cou)

2. <http://www.procae.ru/knigi/sapr.html>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|--|---|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | Демонстрация интереса к будущей профессии   | Деловые игры, конкурсы-смотри, участие в семинарах, анализ участия студента во внеучебных мероприятиях по популяризации профессии   |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства ЛА. Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач   | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области производства ЛА.   | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Самостоятельный подбор литературы для получения информации. Эффективность поиска необходимой информации   | Наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | Применение в деятельности средств коммуникации<br>Применение информации, представленной в электронном виде.<br>Использование рациональных методов поиска и хранения | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | информации в современных информационных массивах   | задач  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  | Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения   | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                          |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   | Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды   | Рефлексия, собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач, деловая игра |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Анализ использования дополнительной информации для самореализации в профессии  | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                          |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | Демонстрация процесса самообучения   | Собеседование, наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью студента, интерпретация результатов собеседования и наблюдения   |
| ПК 2.1-ПК 2.6.   | Анализ объектов производства и конструкторской документации. Чтение чертежей. Разработка конструкторской и технологической документации. Способность оценивать эффективность проделанной работы. Разработка рабочего проекта деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД. | Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике.  |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ I.3  
к ООП по специальности  
24.02.01 Производство  
летательных аппаратов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014, регистрационный № 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

1. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Ашиток Е.В. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Организация и управление работой структурного подразделения** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование общих компетенций</b></i>   |
|-------------------|--|
| ОК 1              | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2              | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество      |
| ОК 3              | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4              | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5              | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6              | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7              | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |
| ОК 8              | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9              | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| <i><b>Код</b></i> | <i><b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b></i>   |
|-------------------|--|
| ВД 3              | Организация и управление работой структурного подразделения  |
| ПК 3.1.           | Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.  |
| ПК 3.2.           | Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ   |
| ПК 3.3.           | Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ. |
| ПК 3.4.           | Обеспечивать безопасность труда на производственном участке  |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН.02 Информатика
- ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества
- ОП.09 Экономика организации
- ОП.11 Выпускник в условиях рынка
- ОП.12 Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирования

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения – 296 часов, из них обязательная часть – 271 час, вариативная – 25



часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

- организация работы и управление процессом
- коммуникационные и межличностные навыки
- решение проблем, инновационность и креативность

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Иметь практический опыт</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования и организации работы производственного участка;</li> <li>- проверки качества выпускаемой продукции или выполняемых работ;</li> <li>- оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ;</li> <li>- обеспечения безопасности труда на производственном участке.</li> </ul>   |
| <b>уметь</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать работу участка по установленным срокам производственных заданий по объему производства продукции (работ, услуг), заданной номенклатуре (ассортименту);</li> <li>- осуществлять в соответствии с действующими законодательными и нормативными актами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность организации, руководство производственным участком;</li> <li>- своевременно подготавливать производство, проводить оперативное планирование работ коллектива исполнителей, составлять календарный план работы структурного подразделения;</li> <li>- обеспечивать расстановку рабочих и бригад;</li> <li>- обеспечивать исполнителей предметами и средствами труда, контролировать соблюдение технологических процессов, оперативно выявлять и устранять причины их нарушения;</li> <li>- взаимодействовать с различными подразделениями;</li> <li>- проверять качество выпускаемой продукции или выполняемых работ;</li> <li>- осуществлять мероприятия по предупреждению брака и повышению качества продукции (работ, услуг);</li> <li>- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить</li> </ul> |

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, технической эксплуатации оборудования и инструмента, а также контроль за их соблюдением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать результаты производственной деятельности;</li> <li>- контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного участка;</li> <li>- обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;</li> <li>- проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической, других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений с применением ИКТ;</li> <li>- готовить предложения о поощрении рабочих или применении мер материального воздействия, о наложении дисциплинарных взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;</li> <li>- организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров, обучению их вторым и смежным профессиям, проводить воспитательную работу в коллективе;</li> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</li> <li>- оформлять документацию в соответствии с требованиями документационного обеспечения управления;</li> <li>- использовать данные бухгалтерского учета и отчетности в практической деятельности;</li> <li>- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства для решения экономических и управленческих задач;</li> </ul> |
| <b>знать</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующие законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность организации, ГОСТы, ИСО (системы менеджмента качества);</li> <li>- основы менеджмента, структуру организации;</li> <li>- механизмы ценообразования, методы нормирования труда, формы и системы оплаты труда;</li> <li>- основы управленческого учета;</li> <li>- цели и задачи структурного подразделения, рациональные методы планирования и организации производства;</li> <li>- основные технико-экономические показатели производственной деятельности;</li> <li>- порядок разработки и оформления технической документации и ведения делопроизводства;</li> <li>- задачи и содержание автоматизированной системы управления производством;</li> <li>- основы организации труда и управления;</li> <li>- правила техники безопасности, промышленной санитарии и охраны труда;</li> <li>- виды и периодичность инструктажа.</li> </ul>   |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 440

Из них на освоение МДК 296

на практики,

в том числе, производственную 144

самостоятельная работа 84

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                          | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час.                  |             |   |          |                  |                        |
|--|---|--------------------------------|---|-------------|---|----------|------------------|------------------------|
|  |   |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |   |          |                  | Самостоятельная работа |
|  |   |                                | Обучение по МДК                                       |             |   | Практики |                  |                        |
|  |   |                                | Всего   | В том числе |   | Учебная  | Производственная |                        |
| Лабораторных и практических занятий      | Курсовых работ (проектов)   |                                |   |             |   |          |                  |                        |
| ПК 3.1-3.4<br>ОК.1- ОК.9                 | МДК.03.01<br>Управление и организация труда на производственном участке | 100                            | 80  | 20          | - | -        | 20               |                        |
|  | МДК.03.02<br>Трудовое право и охрана труда на производственном участке  | 72                             | 48  | -           | - | -        | 24               |                        |
|  | МДК.03.03<br>Делопроизводство производственного участка                 | 72                             | 48  | 10          | - | -        | 24               |                        |
|  | МДК.03.04<br>Основы бережливого производства                            | 52                             | 36  | -           | - | -        | 16               |                        |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов             | 144                            |   |             |   | 144      |                  |                        |
|  | <b>Всего:</b>   | 440                            | 212   | 30          | - | -        | 144              | 84                     |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 организация и управление работой структурного подразделения

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем в часах                    |
|---|---|----------------------------------|
| 1   | 2   | 3                                |
| <b>МДК 03.01 Управление и организация труда на производственном участке</b>               |   | <b>100</b>                       |
| <b>Блок 1. Менеджмент</b>   |   | <b>40</b>                        |
| Тема 1.1. Современный менеджмент: сущность и характерные черты.                           | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели и задачи менеджмента.  | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.2. Менеджер, его роль в организации.   | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Менеджер. Предприниматель. Десять управленческих ролей менеджера в организации (по определению Минцберга). Иерархия управления. Вертикальное и горизонтальное разделение управленческого труда.  | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.3. Национальные модели менеджмента.  | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Национальные модели менеджмента. Сравнительная характеристика японского, американского и европейского менеджмента.   | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>                         |
| Тема 1.4. Эволюция менеджмента. Основные школы менеджмента.                               | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Предпосылки возникновения менеджмента, его роль в развитии современного производства. Основные этапы развития менеджмента. История развития: школа научного менеджмента, школа классического или административного управления, школа человеческих отношений, поведенческих наук. | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.5. Организация как система и объект управления.                                    | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Понятие организации. Классификация видов организации. Горизонтальное и вертикальное разделение труда.  | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.6. Внутренняя среда организации.   | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Внутренние переменные организации: цели, структура, задачи, технология, люди.  | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.7. Внешняя среда организации.  | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Внешняя среда организации. Среды прямого воздействия и среды косвенного воздействия.   | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |
| Тема 1.8. Анализ внешней и внутренней среды предприятия. SWOT-анализ                      | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> Анализ внешней среды (угрозы, риски, перспективы), анализ сильных и слабых сторон внутренней среды, анализ альтернатив и выбор стратегии, SWOT-анализ, оценка стратегии.   | <p align="center"><b>2</b></p> 2 |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 1.2. SWOT-анализ, оценка стратегии.   | 2        |
| Тема 1.9. Организационные формы и структуры управления                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Сущность управленческой деятельности. Уровни управления. Субъект и объект управления. Структура и формы организации. Типы организационных структур: линейная, функциональная, линейно-функциональная, матричная и т.д.  | 2        |
| Тема 1.10. Цикл менеджмента.  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Цикл менеджмента - основа управленческой деятельности. Основные составляющие цикла менеджмента. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.  | 2        |
| Тема 1.11. Планирование и стратегическое управление организацией.         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Сущность и виды планирования. Основные стадии планирования. Стратегическое планирование: миссия и цели, управление реализацией стратегии, Тактическое планирование: основные этапы, назначение. SMART-цели. Реализация текущих планов.  | 2        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 1.3. SMART-технология постановки оперативных целей  | 2        |
| Тема 1.12. Организация как функция менеджмента. Делегирование полномочий. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Сущность делегирования, правила и принципы делегирования..<br>Разработка структуры организации.   | 2        |
| Тема 1.13. Мотивация персонала.   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Мотивация и критерии мотивации труда. Виды мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой. Системы стимулирования сотрудников.  | 2        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 1.4. Решение кейсов по мотивации и стимулированию сотрудников   | 2        |
| Тема 1.14. Контроль в управлении  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Контроль: понятие и сущность; этапы контроля: Правила контроля и виды: предварительный, текущий, заключительный. Инструменты контроля.  | 2        |
| Тема 1.15. Принятие управленческих решений.                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Типы решений и требований, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.  | 2        |
| Тема 1.16. Коммуникации и управленческое общение.                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Понятие общения и коммуникации. Информация и ее виды: функциональная, координационная, оценочная. Эффективная коммуникация. Функции и назначение управленческого общения. Условия эффективного общения. Формы коммуникаций и их применение. Барьеры коммуникаций и их преодоление. Психологические приемы достижения расположенности подчиненных (аттракция). | 2        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |
|  | Практическая работа № 1.5. Тренинг «Наследство»  | 2         |
| Тема 1.17. Природа конфликта в организации. Управление конфликтами.                              | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Сущность и классификация конфликтов. Причины и виды конфликтов. Эскалация конфликтогенов. Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. Решение ситуационных задач. | 2         |
| Тема 1.18. Лидерство, руководство, власть.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Руководство. Влияние. Лидерство. Подходы к лидерству. Власть. Стили руководства.   | 2         |
| Тема 1.19. Организационная культура  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Особенности организационной культуры. Типы, уровни и проявления организационной культуры. Управление корпоративной культурой. Кейс «Столкновение ценностей»  | 2         |
| Тема 1.20. Эффективность менеджмента. Итоговое занятие.  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Эффективность менеджмента. Виды и показатели эффективности. Факторы эффективного управления. Зачетная работа. Подведение итогов. Рефлексия.  | 2         |
| <b>Блок 2. Техническое нормирование</b>  |  | <b>40</b> |
| Тема 2.1. Организация трудового процесса   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Объект нормирования труда. Характеристика основных объектов нормирования. Технологический процесс, трудовой процесс. Классификацию технологических процессов. Классификацию трудовых процессов                             | 2         |
| Тема 2.2. Сущность нормирования труда. Методы и способы нормирования труда                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Сущность нормирования труда. Классификация норм труда. Классификация нормативных материалов для установления норм. Основные понятия теории нормирования труда. Методы нормирования труда.                                  | 2         |
| Тема 2.3. Производственный процесс и его элементы  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Производственный процесс. Основные части производственного процесса. Технологическая операция. Основные и вспомогательные производственные процессы. Классификация производственных процессов.                             | 2         |
| Тема 2.4. Фонды времени; показатели использования времени. Классификация затрат рабочего времени | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |
|  | Структура затрат рабочего времени. Классификация затрат рабочего времени исполнителя. Показатели использования рабочего времени.   | 4         |
| Тема 2.5. Методы изучения затрат рабочего времени  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |
|  | Методы изучения затрат рабочего времени: фотография рабочего дня, хронометраж. Метод моментных наблюдений  | 4         |
| Тема 2.6. Виды и структура   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |

|   |   |          |
|---|---|----------|
| норм труда  | Нормы затрат труда. Нормы времени, выработки, обслуживания, численности, управляемости и нормированные задания.   | 4        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 2.1. Расчет норм времени  | 2        |
| Тема 2.7. Нормирование элементов нормы времени                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |
|   | Организация нормирования труда. Норма времени и ее элементы. Состав элементов нормы времени   | 4        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 2.2. Определение норм выработки   | 2        |
| Тема 2.8. Нормативы по труду                                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Нормативы по труду. Классификация нормативов по труду и область их применения. Требования к разработке. Нормативы времени и нормативы численности. Типовые нормы.   | 2        |
| Тема 2.9. Нормирование труда основных и вспомогательных рабочих | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |
|   | Организация нормирования основных и вспомогательных рабочих. Норма выработки, ее виды и область применения. Общий алгоритм расчета нормы выработки на основе наличия нормы времени. Методы расчета нормы выработки при наличии оперативного времени на единицу предмета труда. Функции по обслуживанию производства. Особенности труда вспомогательных рабочих и виды норм, применяемых для нормирования труда. Работы по наладке оборудования и методика их нормирования. Ремонтные и транспортные работы и их нормирование. | 4        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 2.3. Оценка эффективности работы по нормированию труда  | 2        |
| Тема 2.10. Нормирование труда руководителей и специалистов      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Особенности нормирования труда служащих. Факторы, определяющие численность различных категорий служащих. Прямой метод и его особенности применительно к работникам умственного и творческого труда.   | 2        |
| Тема 2.11. Анализ нормирования труда                            | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |
|   | Задачи, содержание и этапы анализа организации и нормирования труда. Текущий и детальный анализ. Сущность и задачи комплексного анализа. Основные методы анализа состояния организации труда, охвата нормированием и качество норм. Критерии оценки состояния и уровня организации труда, обоснованности и равнонапряженности норм. Использование совокупного фонда рабочего времени производственного коллектива и структуры сменного времени в качестве основных критериев оценки.  | 4        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 2.4. Оценка эффективности работы по нормированию труда  | 2        |
| Тема 2.12. Организация труда. Разделение труда.                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |
|   | Разделение и кооперация труда как основа его организации. Связь разделения труда со средствами производства. Виды разделения труда. Формы разделения труда на предприятии: технологическая,   | 4        |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | операционная и предметная – сфера их применения, их преимущества и недостатки. Технологическое разделение труда и производственная структура предприятия. Рабочее место и его виды. Сущность организации рабочего места и его элементы: специализация, оснащение, планировка и обслуживание. Виды рабочих мест по уровню специализации, их характеристика и сфера применения |           |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |
|  | Практическая работа № 2.5. Определение численности работников структурного подразделения   | 2         |
| Тема 2.13. Эффективное нормирование труда. Итоговое занятие.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |
|  | Эффективность нормирования. Виды и показатели эффективности. Факторы эффективного управления. Зачетная работа. Подведение итогов. Рефлексия.   | 2         |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01 Управление и организация труда на производственном участке</b> |  | <b>20</b> |
|  | <b>1.</b> создать презентацию PowerPoint «14 принципов эффективного управления организацией» (по теории А.Файоля)  | 2         |
|  | <b>2.</b> просмотр видеофрагментов, тестирование по теме «Эволюция менеджмента. Основные школы менеджмента»  | 2         |
|  | <b>3.</b> доклад «Место и роль социально-экономической организации в обществе»   | 2         |
|  | <b>4.</b> составить SWOT-анализ по ситуации (кейс)   | 2         |
|  | <b>5.</b> составить сравнительную таблицу «Плюсы и минусы разных типов организационной структуры»  | 2         |
|  | <b>6.</b> решение кейса по планированию и целеполаганию в организации  | 2         |
|  | <b>7.</b> сравнительная таблица «Теории мотивации»   | 2         |
|  | <b>8.</b> выполнить задание для самоконтроля по теме «Принятие управленческих решений», тестирование   | 2         |
|  | <b>9.</b> составить презентацию по теме «Формы коммуникаций и их барьеры»  | 2         |
|  | <b>10.</b> решение кейсов по теме «Управление конфликтами»   | 2         |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК 03.01. в форме дифференцированного зачета</b>   |  |           |
| <b>МДК.03.02 Трудовое право и охрана труда на производственном участке</b>   |  | <b>72</b> |
| <b>Введение</b>  |  | <b>2</b>  |
| <b>Раздел № 1 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b>                             |  | <b>4</b>  |
| Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|  | 1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов.<br>2. Классификация опасных и вредных производственных факторов.<br>3. Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве.<br>4. Наиболее опасные и вредные виды работы.   | 2         |
| Тема 1.2. Источники и  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |



|   |  |           |
|---|--|-----------|
| характеристики негативных факторов и их воздействие на человека   | 1 Источники негативных факторов и их воздействие на человека.<br>2.Принципы нормирования и предельно-допустимые уровни негативных факторов.<br>3Характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. 4Классификация и воздействие вредных веществ на человека<br>5Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны   | 2         |
| <b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>   |  | <b>10</b> |
| Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|   | 1.Об основных способах защиты от негативных факторов.<br>2. Способы и средства защиты человека от физических негативных факторов, возникающих в сфере будущей профессиональной деятельности.<br>3. Характеристики негативных факторов и их воздействие на человека<br>4 Защита от вибрации, шума, электрических полей и излучений.   | 2         |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |
|   | <b>Практическая работа № 1</b><br>Расчет уровня шума   | 2         |
| Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических факторов   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|   | 1.Способы защиты от загрязнения воздушной среды.<br>2.Способы защиты от загрязнения водной среды.<br>3.Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.  | 2         |
| Тема 2.3 Защита человека от опасности механического травмирования. Защита человека от опасных факторов комплексного характера | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|   | 1.Безопасные приемы выполнения работ с ручным инструментом.<br>2.Особенности обеспечения безопасности подъемно-транспортного оборудования.<br>3 Методы пожарной защиты на промышленных объектах.<br>4.Методы защиты от статического электричества и молнии.<br>5.Методы обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением.<br>6. Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества<br>7. Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. | 2         |
| Тема 2.4 Защита человека  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| от опасных факторов комплексно го характера                                      | 1. Защита человека от электрических и магнитных полей.<br>2. Защита от лазерного излучения.<br>3. Защита от инфракрасного излучения.<br>4. Защита от статического электричества<br>5. Методы и средства обеспечения электробезопасности<br>6. Защита человека от постоянных электрических и магнитных полей.  | 2         |
| <b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>        |   | <b>6</b>  |
| Тема 3.1. Микроклимат помещений  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |
|  | 1. Принципы терморегуляции организма человека.<br>2. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование.<br>3. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.<br>4. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения  | 2         |
| Тема 3.2. Освещение  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |
|  | 1. Требования к системам освещения и параметрам освещения на рабочих местах.<br>2. Методы расчета и контроля освещения.<br>3. Требования к организации освещения на рабочих местах.<br>4. Искусственные источники света. Организация рабочего места.  | 2         |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |
|  | <b>Практическая работа № 4</b><br>Расчет уровня освещения   | 2         |
| <b>Раздел 4. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда</b> |   | <b>10</b> |
| Тема 4.1. Психофизиологические основы безопасности труда.                        | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |
|  | 1. Виды трудовой деятельности.<br>2. Общность и различия между физическим и умственным трудом.<br>3. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности.<br>4. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряженности труда.<br>5. Виды и условия трудовой деятельности человека | 2         |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |
|  | <b>Практическая работа № 3</b><br>Учет и расследование профессиональных заболеваний.  | 4         |
| Тема 4.2. Влияние  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма.                                  | 1. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.<br>2. Влияние алкоголя на безопасность труда.  | 2         |
| Тема 4.3 Эргономические основы безопасности труда  | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Антропологические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.<br>2. Организация рабочего места работника.  | 2         |
| <b>Раздел 5. Управление безопасностью труда</b>  |  | <b>10</b> |
| Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.                                   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Законодательство о труде.<br>2. Систему стандартов безопасности труда.<br>3. Систему управления безопасностью труда в РФ.<br>4. Правовые и нормативные основы безопасности труда<br>5. Виды нормативных правовых актов в области охраны труда   | 2         |
| Тема 5.2 Аттестация рабочих мест. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма. | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Систему контроля и надзора за безопасностью труда.<br>2. Аттестация рабочих мест<br><b>3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве</b><br>4. Лица, участвующие в производственной деятельности работодателя<br>5. Несчастные случаи.<br>6. Контроль за соблюдением порядка расследования и учета несчастных случаев на производстве<br>7. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве<br>8. Порядок расследования несчастных случаев на производстве<br>9. Материалы расследования несчастных случаев на производстве | 2         |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  |           |
|  | <b>Практическая работа № 4</b><br>Классификация, расследование, оформление и учет несчастных случаев   | 4         |
| Тема 5.3. Экономические  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |

|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
| последствия<br>производственного<br>травматизма<br>и<br>профессиональных<br>заболеваний.  | от<br>и  | 1.Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.<br>2 Составляющие экономического ущерба и принципы их расчета.<br>3.Принципы оценки экономической эффективности мероприятий по охране и улучшению условий труда.<br>4Экономические механизмы управления безопасности труда<br>5.Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда | 2         |
| <b>Раздел № 6 Первая помощь пострадавшим</b>  |  |  | <b>6</b>  |
| Тема 6.1 Общие принципы оказания первой помощи.   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |           |
|   | 1.Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве.<br>2. Общие принципы оказания первой медицинской помощи.<br>3.Способы транспортировки.<br>4.Раны.Закрытые повреждения.<br>5. Утопления. Поражения ядами животных<br>6. Переломы.<br>7. Ожоги. Отморожения<br>8. Солнечные и тепловые удары |  | 2         |
| Тема 6.2 Правила наложения повязок  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |           |
|   | Виды повязок.<br>Правила наложения повязок и их разновидности.<br>Классификация повязок.<br>Перевязочные материалы.  |  | 2         |
| Тема 6.3 Производственный травматизм и пути его решения   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  |           |
|   | 1.Производственный травматизм и его причины.<br>2.Профилактика производственного травматизма.<br>3.Основные мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве.<br>4. Способы контроля за состоянием ОТ.<br>5.Приемы оказания первой помощи при производственном травматизме                       |  | 2         |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02 Трудовое право и охрана труда на производственном участке</b> |  |  | <b>24</b> |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК 03.02. в форме дифференцированного зачета</b>  |  |  |           |
| <b>МДК.03.03 Делопроизводство производственного участка</b>   |  |  | <b>72</b> |
| Тема 1. Введение. Понятие делопроизводства.   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>2</b>  |
|   | Понятие документационного обеспечения управления. Делопроизводство, документирование, документооборот, оперативное хранение и использование документов.  |  | 2         |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| Тема 2. Понятие о документе  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Понятие документа. Классификации документов. Унификация документов: основные понятия, цели, значение. Виды УСД. Стандартизация и стандарты в документоведении.   | 2        |
| Тема 3. Нормативно-правовая база ДОУ   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Нормативно-правовая база ДОУ, ее состав. Регулирующая среда. Законодательные акты РФ. Нормативные и методические документы.  | 2        |
| Тема 4. Формуляр-образец документа Оформление реквизитов документа.                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Требования к оформлению документов. Формуляр-образец, реквизиты и бланки. Расположение реквизитов и границы зон на формате А4 углового бланка. Расположение реквизитов и границы зон на формате А4 продольного бланка. Состав и порядок применения реквизитов деловых документов | 2        |
| Тема 5. Требования по составлению и оформлению ОРД.                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Правила оформления ОРД. ГОСТ Р 6.30 – 97. Состав реквизитов ОРД. Оформление постоянных реквизитов. Бланки документов. Оформление переменных реквизитов. Оформление видов организационно-распорядительных документов.   | 2        |
| Тема 6. Характеристика и состав основных организационных документов.                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Организационная документация. Состав организационных документов ДОУ. Характеристика основных организационных документов (устав, положения, инструкции)   | 2        |
| Тема 7. Характеристика и состав распорядительных документов (приказ, постановление)    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Распорядительные документы. Характеристика и состав распорядительных документов. Оформление приказов по основной деятельности, указаний и распоряжений.  | 2        |
| Тема 8. Составление и оформление приказа по основной деятельности, выписки из приказа. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Приказ по основной деятельности. Этапы подготовки приказа. Обязательные реквизиты. Выписка из приказа. Назначение выписки. Чем отличается выписка от копии. Правила составления выписки из приказа.  | 2        |
| Тема 9. Характеристика и состав информационно-справочных документов                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Характеристика и состав информационно-справочных документов (акт, протокол, деловое письмо, справка, докладная записка)  | 2        |
| Тема 10. Составление и оформление документов   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Составление и оформление акта, докладной записки, служебной записки. Составление и оформление делового письма.   | 2        |
| Тема 11. Организация кадрового делопроизводства.                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> |
|  | Кадровое делопроизводство. Цель и задачи кадрового делопроизводства. Основные направления кадрового делопроизводства. Организация кадрового делопроизводства. Электронный кадровый   | 2        |

|   |   |          |
|---|---|----------|
|   | документооборот в организации. Ответственность за отсутствие кадрового делопроизводства.  |          |
| Тема 12. Общие принципы организации документооборота, его основные этапы. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Документооборот. Понятие документооборота и его основные этапы. Основные принципы организации документооборота: Организация доставки документов.  | 2        |
| Тема 13. Регистрация документов. Организация контроля исполнения          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Регистрация документа. Формы регистрации документов: централизованная, децентрализованная и смешанная. Индексы входящих и исходящих документов. Регистрационные журналы.  | 2        |
| Тема 14. Номенклатура дел. Конфиденциальное делопроизводство              | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Номенклатура дел. Формирование и оформление дел. Порядок работы с номенклатурой дел. Форма номенклатуры дел. Понятие конфиденциального документа. Направления деятельности по обеспечению конфиденциального делопроизводства. Особенности конфиденциального делопроизводства. | 2        |
| Тема 15. Составление и оформление номенклатуры дел                        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Алгоритм работы с номенклатурой дел. Правила составления. Правила оформления. Установление сроков хранения дел. Утверждение номенклатуры дел.   | 2        |
| Тема 16. Автоматизация процессов документационного обеспечения управления | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Понятие электронного документа. Требования к ЭД. Использование электронной почты. Правовое регулирование в сфере обращения электронных документов. Преимущества и недостатки электронного документа. Автоматизация работы с документами. Автоматизированные рабочие места     | 2        |
| Тема 17. Прикладные программные системы обработки текстовой информации.   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Прикладные программные системы обработки текстовой информации. Текстовые редакторы. TP MS Word. Создание и использование шаблонов и макросов.   | 2        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 1. Редактирование и форматирование документа в MS Word  | 2        |
| Тема 18. Табличный процессор MS Excel.                                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | MS Excel. Вычислительные возможности. Геометрическая интерпретация полученных результатов.  | 2        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 2. Оформление отчетной документации, содержащей диаграммы и графики   | 2        |
| Тема 19. Технологии сканирования документов                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Технологии сканирования документов. Работа со сканером, распознавание текста и изображений.   | 2        |
| Тема 20. Системы видеоконференцсвязи.                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |
|   | Системы видеоконференцсвязи: Skype для бизнеса, Zoom, Webinar и др. Способы организации работы.   | 2        |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |
|   | Практическая работа № 3. Работа в системе видеоконференцсвязи.  | 2        |

|   |  |  |           |           |
|---|--|--|-----------|-----------|
| Тема 21. Системы электронного документооборота  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>2</b>  |           |
|   | Современные системы электронного документооборота: СЭД, Тезис, EOS for SharePoint и др.  |  | 2         |           |
| Тема 22. Облачные технологии  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>2</b>  |           |
|   | Облачные технологии и документооборот. Приложения Google.  |  | 2         |           |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  |  | <b>2</b>  |           |
|   | Практическая работа № 4. Совместная работа с документами в Google Drive  |  | 2         |           |
| Тема 23. Сетевые технологии в документообороте. Поисковые системы.  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>2</b>  |           |
|   | Локальные и глобальные сети. Сетевые технологии. Услуги глобальной сети в части документооборота. Поисковые системы. Справочно-правовые системы. |  | 2         |           |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  |  | <b>2</b>  |           |
|   | Практическая работа № 5. Поиск актуальных нормативно-правовых документов.  |  | 2         |           |
| Тема 24. Итоговое занятие. Промежуточная аттестация   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | <b>2</b>  |           |
|   | Зачетная работа. Подведение итогов. Рефлексия.   |  | 2         |           |
| <b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.03 Делопроизводство производственного участка</b>                            |  |  | <b>24</b> |           |
| 1. Подготовка сообщения на тему «Роль организационно-распорядительных документов в сфере управления»  |  |  | 2         |           |
| 2. Изучение ГОСТ Р 6.30-2003. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения   |  |  | 2         |           |
| 3. Подготовка письменных ответов на контрольные вопросы, в том числе в форме тестов   |  |  | 6         |           |
| 4. Составление кроссворда «Виды организационно-распорядительных документов»   |  |  | 2         |           |
| 5. Изучение ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи  |  |  | 12        |           |
| 6. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам  |  |  |           |           |
| 7. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы  |  |  |           |           |
| 8. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертёжные   |  |  |           |           |
| 9. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц  |  |  |           |           |
| 10. ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные   |  |  |           |           |
| 11. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления                                       |  |  |           |           |
| 12. ГОСТ 7.9-95 СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования  |  |  |           |           |
| 13. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила  |  |  |           |           |
| 14. ГОСТ 7.82-2001 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления |  |  |           |           |
| 15. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин  |  |  |           |           |
| 16. ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом   |  |  |           |           |
| 17. ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации   |  |  |           |           |
| <b>Промежуточная аттестация по МДК 03.03 в форме зачета</b>   |  |  |           |           |
| <b>МДК.03.04 Основы бережливого производства</b>  |  |  |           | <b>52</b> |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <b>Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b> |  | <b>20</b> |
| Тема 1.1   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
| Введение философию и методологию бережливого производства  | Пирамида качества, предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании | <b>4</b>  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>4</b>  |
|  | Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь и принципами производственной системы Тойота   | <b>4</b>  |
| Тема 1.2   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
| Инструменты бережливого производства   | Системы Канбан, «Точно во время», ячеечное и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования  | <b>4</b>  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>4</b>  |
|  | Использование метода визуализации при внедрении системы 5С   | <b>4</b>  |
| Тема 1.3   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
| Виды потерь и методы их устранения   | Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством   | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками</b>                             |  | <b>16</b> |
| Тема 2.1   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
| Виды моделей управления материальными потоками   | Выталкивающая и вытягивающая системы управления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками   | <b>4</b>  |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>   | <b>4</b>  |
|  | Моделирование производственных процессов. Тренинг «Лего». Поточное производство, серийное и штучное производство   | <b>4</b>  |
| Тема 2.2   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
| Затраты на качество и потери   | Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)  | <b>4</b>  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>4</b>  |
|  | Анализ производственного или технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям  | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 3. Статистические методы анализа</b>   |  | <b>16</b> |
| Тема 3.1. Классические и новые статистические методы контроля качества                               | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |
|  | Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма,   | <b>4</b>  |



|  |   |          |
|--|---|----------|
|  | диаграммы рассеяния, контрольные карты  |          |
|  | Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы                      | <b>4</b> |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  | <b>4</b> |
|  | Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы, диаграммы Парето, метода «5 Почему», оценки сложности и эффективности предложенных мероприятий | <b>4</b> |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>4</b> |
|  | Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов   | <b>4</b> |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |   |          |
| <b>Производственная практика</b>                                   |   | 144      |
|  |   | 440      |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы модуля предполагает наличие

**1. учебного кабинета «Организации производственной деятельности структурных подразделений»,**

оснащенного оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – не менее 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (электронные презентации в электронном виде, видеофрагменты, контрольно-измерительные материалы, раздаточный дидактический материал);
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная система.

**2. Для реализации программы МДК 03.04 должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая доска;
- наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по практическим работам, конструктор Лего, раздаточный материал для тренингов).

Технические средства обучения:

- мультимедийная установка для демонстрации презентаций и видеоматериала;
- устройства для подключения к сети Интернет;
- программное обеспечение;
- информационно-образовательные платформы.

**учебного кабинета:**

- посадочных мест по количеству обучающихся -30 мест; стулья- 30 мест; рабочее место преподавателя (1 место); доска классная; стеллаж для моделей и макетов; шкаф для моделей и макетов;

комплект плакатов по темам «Виды повязок», «Травматизм: Бытовой, спортивный и производственный», «Виды травматизма», «Виды травматизма: дорожно-транспортный, детский и уличный», «Оказание первой медицинской помощи», «Охрана труда на производстве», «Средства индивидуальной защиты», «Стихийные бедствия», «Электротравмы», «Медицинские осмотры»; планшеты: «Информация для студентов», «Учимся, работаем и отдыхаем», «Методические рекомендации», «Общие правила выполнения текстовых документов», «График успеваемости».

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением для преподавателя в количестве 1 шт.; мультимедийный проектор; интерактивная доска; документ-камера; локальная сеть; выход в глобальную сеть; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: -оказание первой помощи; индивидуальные

средства защиты; уголок гражданской защиты; действия населения при авариях и катастрофах; видеофильмы (оказание первой помощи; пожарная безопасность; электробезопасность; охрана окружающей среды; стихийные бедствия; населению о гражданской обороне и др.);

2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация: правила техники безопасности и производственной санитарии.

#### **Оборудование кабинета:**

-респираторы (противопылевой, противогазовый, фильтрующий); огнетушители; медицинские средства защиты; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

### **3. Оснащение баз практик**

Практика является обязательным разделом программы подготовки по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: 24 Авиационная и ракетно-космическая техника. Места производственной практики обеспечивают выполнение видов профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования под руководством высококвалифицированных специалистов-наставников. Оборудование и техническое оснащение рабочих мест производственной практики на предприятиях соответствует содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1 Печатные издания**

1. Феофанов А.Н. Организация деятельности подчиненного персонала. – М.: «Академия», 2018г.

2. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник. – М.: Академия, 2018г.

3. Драчева Е.Л. Менеджмент: Практикум – М.: Академия, 2018г.

4. Сотникова, С. И. Управление персоналом: деловая карьера: Учебное пособие/С.И.Сотникова, 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 328 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-369-01455-4. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/501180>

5. Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом : учебник / А.Я. Кибанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 440 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znaniyum.com>

6. Зайцева, Т. В. Управление персоналом : учебник / Т.В. Зайцева, А.Т. Зуб. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Профессиональное образование). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1044004>

7. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01594-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

8. Горленко, О. А. Управление персоналом : учебник для среднего профессионального образования / О. А. Горленко, Д. В. Ерохин, Т. П. Можяева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-9916-9457-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452929>

9. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7906-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]

10. Копейкин Г.К., Потемкин В.К. Нормирование труда в управлении персоналом: Учебное пособие. 2-е изд. доп. - СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016- 108с.

11. Тихомирова Т. П. Организация, нормирование и оплата труда на предприятии [Текст]: учеб. пособие / Т. П. Тихомирова, Е. И. Чучкалова. – Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос.гос.проф.-пед.ун-т», 2014. – 185 с.

12. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean. / М.Т. Вейдер. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 160 с.

13. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Тупко. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 472 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

cfin.ru

2. [ecsocman.edu.ru](http://ecsocman.edu.ru)

3. [college.ru](http://college.ru)

4. [aup.ru](http://aup.ru)

5. [urait.ru](http://urait.ru)

6. [znanium.com](http://znanium.com)

7. <http://edu.garant.ru>

8. <http://www.consultant.ru>

9. <http://www.duma.gov.ru/>

10. [LeanZone.ru](http://LeanZone.ru)

11. [Leanbase.ru](http://Leanbase.ru)

12. [Leaninfo.ru](http://Leaninfo.ru)

13. Образовательный курс «Основы Бережливого производства» на платформе Академия (собственная разработка).

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

2. <http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/> рабочая программа преподавателя КГА ПОУ ГАСКК МЦК Костиной Т.В.

3. <http://znanium.com/catalog/product/944362>

4. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. М.: Академия, 2015. – 320 с. Режим доступа <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38330/>

5. Основы охраны труда: учеб. по общим вопросам охраны труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.s.compcentr.ru/04/uot/ot-01.html>

6. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.oхранatruda.ru/>

7. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. — Введ. 1996—10—31 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/19/93006911.htm>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Ковальчук А.С. Основы имиджологии и делового общения: Учебное пособие для студентов. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.

2. Поваляева М.А. Психология и этика делового общения. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.

3. Шейнов В.П. Как управлять другими. Как управлять собой. - Мн.: Амалфея, 1997.

4. Таранов П.С. Управление без тайн. - Донецк: Сталкер, 1997.

5. Хартли М. Язык жестов в деловом общении. - М.: Эксмо, 2003.
6. Энциклопедия психологических тестов. Личность, мотивация, потребность. - М.: ООО "Издательство АСТ", 1997.
7. Законы успеха: Сборник/ Пер. с английского Н.Каныкина. - М.: Агенство "Фаир", 1998.
8. Гуленко В.В. Менеджмент слаженной команды. Соционика для руководителей. – М.: АСТ, 2008.
9. Мастенбрук У. Управление конфликтными ситуациями и развитие организации. – М.: ИНФРА-М, 2010.
10. Коттон, Д. Ключевые модели для саморазвития и управления персоналом. 75 моделей, которые должен знать каждый менеджер / Коттон Д., Егоров В.Н. - Москва :Лаборатория знаний, 2018. - 323 с.: ISBN 978-5-00101-600-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1008403>
11. Евтихов, О. В. Психология управления персоналом: теория и практика / О.В. Евтихов. - СПб: Речь, 2010. - 319 с.ISBN 978-5-9268-0849-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/536760>
12. Пугачев, В. П. Управление персоналом организации: практикум : учебное пособие для вузов / В. П. Пугачев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08906-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455030>
13. Румынина Л.А. Документационное обеспечение управления: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.А. Румынина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.
14. Джеффри К. Лайкер. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Альпина Бизнес Букс, 2017 г.
15. Масааки Имаи. КАЙДЗЕН: Ключ к успеху японских компаний. Аль-пина Бизнес Букс, 2016 г.
1. Девясилов В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: Форум-Инфра-М, 2008.- 420 с..
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ С.В. Белов, В.А. Девясилов, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова.- М.: Высшая школа, 2007. – 357 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Понамарев и др. – М.: Высш. Шк., 2007, - 431 с.: ил.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки  |
|--|--|--|
| ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение производственных заданий  | - демонстрация навыков руководства производственным участком и обеспечивать выполнение производственных заданий  | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике   |
| ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.  | - демонстрация навыков и умения проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.  | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике   |
| ПК 3.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.   | - демонстрация навыков проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.  | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике   |
| ПК 3.4. Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.   | - демонстрация навыков обеспечения безопасности труда на производственном участке.   | экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике   |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск,</p> | <p>правильность понимания сущности и значимости профессии; - активность и энтузиазм в практической деятельности; демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</p> <p>способность определять цели и задачи профессиональной деятельности;</p> | <p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <p>– самостоятельные и практические задания по работе с документами, литературой;</p> <p>– подготовка и защита</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p> <p>способность определять необходимые источники информации;</p> <p>умение правильно планировать процесс поиска;</p> <p>умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <p>умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>верное выполнение оформления результатов поиска информации;</p> <p>знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>способность использования приемов поиска и структурирования информации.</p> <p>умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности;</p> <p>умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>способность организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <p>знание требований к управлению персоналом;</p> <p>умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</p> <p>знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</p> <p>демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</p> <p>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> | <p>индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</p> <p>- тестирование;</p> <p>- устный опрос.</p> <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <p>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</p> <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <p>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</p> <p>– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</p> <p>– осуществлять коррекцию сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</p> <p>– работать в группе и представлять как свою позицию, так и позицию группы.</p> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <p>– формирование результата аттестации по дисциплине на основе суммы</p> |
|---|--|---|

|  |   |                                       |
|--|---|---------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> <li>– Правильность, точность и полнота выполнения заданий, соответствие требованиям.</li> <li>– Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий. Активное участие в тренингах, проявление коммуникативных умений и навыков.</li> </ul> | <p>результатов текущего контроля.</p> |
|--|---|---------------------------------------|





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ I.4  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и разработка на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21 апреля 2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014, регистрационный № 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиационный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Закалюкина Е.И, преподаватель КГА ПОУ ГАСКК (МЦК)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ..... \*
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... \*

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование общих компетенций</b>   |
|------------|---|
| ОК 1       | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   |
| ОК 2       | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество     |
| ОК 3       | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  |
| ОК 4       | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5       | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  |
| ОК 6       | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   |
| ОК 7       | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий   |
| ОК 8       | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9       | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  |

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>  |
|------------|--|
| ВД 4       | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих   |
| ПК 4.1.    | Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.   |
| ПК 4.2.    | Проводить анализ конструкции на надежность с использованием основных положений теории надежности.  |
| ПК 4.3.    | Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов. |
| ПК 4.4.    | Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.                                       |

В ходе преподавания профессионального модуля осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Техническая механика
- ОП.07 Управление техническими системами
- ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих – 502 часа, из них обязательная часть – 324 часа, вариативная – 178 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

- организация работы и управление процессом
- коммуникационные и межличностные навыки
- решение проблем, инновационность и креативность

1.1.4. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Иметь практический опыт | подготовки приборов и испытательного оборудования к работе, проведения тестовой проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов  |
| Уметь                   | выполнять работу по одной из рабочих профессий в зависимости от конкретного рабочего места на предприятии  |
| Знать                   | конструкцию, технологию изготовления, технологическую подготовку производства авиационных приборов, оборудование и оснастку, применяемые в техпроцессе, правила оформления технологической документации на участке, порядок оформления наряда на выполненную работу и порядок оплаты труда на участке, порядок планирования работы участка |

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 502

Из них на освоение МДК 172

на практики 324

в том числе, учебную -

производственную 324

самостоятельная работа 58

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля              | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час.                  |             |          |            |                  |                        |
|--|---|--------------------------------|---|-------------|----------|------------|------------------|------------------------|
|  |   |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |          |            |                  | Самостоятельная работа |
|  |   |                                | Обучение по МДК                                       |             |          | Практики   |                  |                        |
|  |   |                                | Всего   | В том числе |          | Учебная    | Производственная |                        |
| Лабораторных и практических занятий      | Курсовых работ (проектов)                                   |                                |   |             |          |            |                  |                        |
| ПК 1.1-1.5<br>ОК 1-9                     | МДК.04.01<br>Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ | 502                            | 120   | 60          |          | 324        |                  | 58                     |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | -                              |   |             |          |            | -                |                        |
|  | <b>Всего:</b>   | <b>502</b>                     | <b>120</b>  | <b>60</b>   | <b>-</b> | <b>324</b> | <b>-</b>         | <b>58</b>              |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)   | Объем в часах |
|---|---|---------------|
| 1   | 2   | 3             |
| <b>МДК.04.01 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ</b>                           |   | <b>120</b>    |
| <b>Тема 1.1. Двигатели летательных аппаратов</b>  | <p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение назначения, принципа работы и конструкции авиаприборов и их элементов</li> <li>2. Изучение назначения применяемых измерительных приборов</li> <li>3. Изучение основных механических и электрических свойств черных и цветных металлов и сплавов</li> <li>4. Изучение основных механических и электрических свойств неметаллических материалов, оргстекла, изоляционных материалов, обмоточных проводов, красок для контровки</li> <li>5. Изучение основных механических и электрических свойств полупроводниковых материалов и диэлектриков ,смазочных, притирочных, уплотнительных, промывочных материалов</li> <li>6. Анализ причин коррозии и способов ее предотвращения</li> <li>7. Изучение системы допусков и посадок, параметров обработки поверхностей</li> <li>8. Изучение технологии последовательности разборки, сборки, ремонта оборудования</li> <li>9. Изучение технических условий на испытания, регулировку, приемку узлов и механизмов</li> <li>10. Изучение конструкции, назначения и правил применения универсальных приспособлений и применяемых контрольно-измерительных инструментов</li> <li>11. Изучение способов слесарной и механической обработки</li> <li>12. Изучение конструкции режущего инструмента и правил их заточки</li> <li>13. Изучение приемов разметки и обработки несложных деталей</li> <li>14. Изучение назначения и правил применения испытательных установок, универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных приборов, источников питания</li> <li>15. Изучение метрологической оценки измерительных приборов и оборудования</li> </ol> | <b>60</b>     |



|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <p>16. Изучение способов определения преждевременного износа деталей</p> <p>17. Изучение способов восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитных покрытий</p> <p>18. Изучение порядка планово-предупредительного ремонта оборудования</p> <p>19. Изучение порядка проведения испытаний изделий</p> <p>20. Изучение правил определения характеристик изделия во время испытаний</p> <p>21. Изучение назначения и применения контрольно-измерительных приборов (осциллографы, генераторы, вольтметры, амперметры и т. д.)</p> <p>22. Изучение правил отсчета показаний и обработки результатов измерения</p> <p>23. Изучение правил регистрации результатов контроля, приемки и изъятия брака авиационных изделий</p> <p>24. Изучение условий применения различных марок припоев, флюсов, клеев, масел</p> <p>25. Изучение правил чтения чертежей</p> <p>26. Изучение правил чтения монтажных и электрических схем</p> <p>27. Изучение номенклатуры и назначения контрольно-измерительных инструментов и приборов при изготовлении и контроле изделия и правил их использования</p> <p>28. Изучение правил испытаний на статическую и динамическую балансировку</p> <p>29. Изучение методов и способов электрического и механического регулирования элементов и простых блоков</p> <p>30. Изучение строения, принципа работы и основных характеристик радиоэлементов и микросхем</p> <p>31. Изучение марок электрических проводов, применяемых в приборостроении</p> <p>32. Изучение методов прозвонки печатных плат, блоков, узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов</p> <p>33. Изучение правил подключения схем, установок, узлов и приборов в общую схему</p> <p>34. Изучение основных технологических требований, предъявляемых к сборочным единицам</p> <p>35. Изучение особенностей технологической документации на авиационные изделия и правил ее применения</p> <p>36. Изучение особенностей технологии электро-монтажных работ в приборостроении</p> <p>37. Изучение особенностей слесарно-сборочных работ в приборостроении</p> <p>38. Изучение особенностей проверки на надежность в авиаприборостроении</p> <p>Изучение порядка аттестации рабочего места</p> |           |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>60</b> |

|   |  |    |
|---|--|----|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• устройство и назначение производственного оборудования;</li> <li>• технологический процесс сборочных, монтажных и ремонтных работ, производимых на обслуживаемом участке;</li> <li>• условия механической и слесарной обработки авиационных деталей;</li> <li>• основные сведения о параметрах обработки;</li> <li>• приемы выполнения соединений, комплексной сборки и монтажа узлов, агрегатов и элементов летательных аппаратов, авиадвигателей, авиационных приборов и простого электрорадиооборудования;</li> <li>• принцип работы принимаемых узлов и агрегатов;</li> <li>• методы и приемы всех видов технического контроля (осмотр, измерение, испытания), проверки поверхностей авиационных изделий оптическими приборами;</li> <li>• технические условия на приемку авиационных узлов средней сложности;</li> <li>• виды клепаных, паяных и сварных соединений и параметры их прочности;</li> <li>• виды брака и способы его предупреждения;</li> <li>• правила регистрации результатов контроля, приемки и изъятия брака авиационных изделий;</li> <li>• технологическую документацию на авиационные изделия и правила ее применения;</li> <li>• устройство и способы применения универсального и специального контрольно-измерительного инструмента, приборов и приспособлений;</li> <li>• основные физические свойства металлов и сплав</li> </ul> | 60 |
| <p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.04.01.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</li> <li>2. Выполнение домашних заданий по решению задач.</li> <li>3. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> </ol> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчет поперечных сил, изгибающих моментов</li> <li>2. Анализ схем разъемов крыльев</li> <li>3. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов с элементами расчета на прочность крыла</li> <li>4. Конструктивная проработка крыла</li> <li>5. Расчет элеронов на прочность</li> <li>6. Расчет на прочность силовых шпангоутов</li> <li>7. Конструктивная проработка шасси</li> <li>8. Расчет на прочность заклепочных соединений</li> </ol>   | 58 |

|   |                   |
|---|-------------------|
| <p><b>Производственная практика</b><br/> <b>Виды работ</b><br/> Распределение по рабочим местам, вводный инструктаж<br/> Выполнение технологических процессов сборки приборов, разъемных и неразъемных соединений<br/> Выполнение ТП намотки катушек<br/> Выполнение ТП статического уравнивания подвижных частей приборов<br/> Выполнение ТП сборки зубчатых передач<br/> Выполнение ТП сборки и регулировки измерительных механизмов с упругими чувствительными элементами (УЧЭ)<br/> Выполнение ТП сборки и регулировки электрических и электронных приборов в авиаприборостроении<br/> Выполнение ТП комплектации, подготовки электро-радиоэлементов к монтажу при электро и радиомонтажных работах<br/> Выполнение ТП электромонтажных работ при проводном и при печатном монтаже<br/> Выполнение ТП изготовления жгутов</p> | <p><b>324</b></p> |
| <p><b>Всего</b></p>   | <p><b>502</b></p> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Конструкции и проектирования летательных аппаратов;
- Производства и технологии сборки летательных аппаратов;
- Системы автоматизированного проектирования в производстве летательных аппаратов;
- Учебно-лабораторный комплекс «CAD/CAM – технологии для моделирования узлов и деталей».

Мастерские

- Слесарная;
- Механическая;

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкции самолетов»:**

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты сборочных приспособлений, агрегатов летательных аппаратов).

**Оборудование вычислительного центра «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:**

- компьютеры;
- принтер;
- сканер-медиа-проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.
- новейшие средства обработки графической информации;
- современные офисные технологии:

**Оборудование учебно-производственных мастерских:**

**Механический участок:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Бабушкин А.И. Методы сборки самолетных конструкций. – М.:АЛЪЯНС,2017.
2. Данилейко Г.И. Основы конструкции авиационных двигателей.- М.:АЛЪЯНС,2017.
3. Гребеньков О.А. Конструкция самолетов.- М.:АЛЪЯНС,2018г.
4. Гарькавый А.А. Двигатели летательных аппаратов.- М.:АЛЪЯНС,2018г.
5. Кокунина Л.Х Основы аэродинамики.- М.:АЛЪЯНС,2015.

6. Никифоров Г.Н. Конструкция самолетных агрегатов.- М.:АЛЬЯНС,2018.
7. Волкостов А.П. Оборудование самолетов– М.:АЛЬЯНС,2017.
8. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов.- ФОРУМ-ИНФРА-М,2017.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://superjet.wikidot.com>
2. <https://aviation21.ru/>
3. <https://avia.pro/>

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов, 2001 г.
2. Халиулин В.И, Шапаев И.И. Технология производства композитных материалов, 2004г.
3. Юргенс В.Ф. Основы самолетостроения и подготовка производства, 2013 г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля   | Критерии оценки  | Методы оценки   |
|--|--|---|
| ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | Демонстрация интереса к будущей профессии  | Деловые игры, конкурсы-смотри, участие в семинарах, анализ участия студента во внеучебных мероприятиях по популяризации профессии   |
| ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области производства ЛА.<br>Оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области производства ЛА.  | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач |
| ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,                                      | Самостоятельный подбор литературы для получения информации.<br>Эффективность поиска необходимой информации   | Наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                |

|  |   |  |
|--|---|--|
| профессионального и личностного развития   |   |  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | <p>Применение в деятельности средств коммуникации</p> <p>Применение информации, представленной в электронном виде.</p> <p>Использование рациональных методов поиска и хранения информации в современных информационных массивах</p>                                 | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                          |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  | Эффективность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения  | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                          |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий   | Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды  | Рефлексия, собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач, деловая игра |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Анализ использования дополнительной информации для самореализации в профессии   | Собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время учебной практики, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач                          |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | Демонстрация процесса самообучения  | Собеседование, наблюдение за учебной и внеучебной деятельностью студента, интерпретация результатов собеседования и наблюдения   |
| ПК 4.1-ПК 4.4.   | <p>Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов</p> <p>Участие в испытаниях авиационных приборов и комплексов при выполнении производственных заданий</p> <p>Проводить анализ конструкции на надежность с использованием основных положений теории</p> | <p>Оценка качества выполняемых производственных операций, знания правил оформления документации</p> <p>Наблюдение комиссии, в состав которой входит преподаватель и представитель работодател.</p>                               |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>надежности</p> <p>Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов</p> <p>Выполнение анализа конструкции на надежность при выполнении производственных заданий</p> <p>Выполнение подготовки приборов и испытательного оборудования к работе, проведение тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов при выполнении производственных заданий</p> <p>Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.</p> <p>Определение показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации при выполнении производственных заданий</p> |  |
|--|--|--|





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.1  
к ООП специальности  
22.02.04 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

г. Комсомольск-на-Амуре

2020 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК «Гумманитарных  
дисциплин»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / Е.В.Ковалева/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ / О.А. Власюк  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана на основе:**

1.Федерального государственного образовательного стандарта по программе специальностям среднего профессионального образования по специальностям среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 09 апреля 2015 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 июля 2014г., регистрационный № 33128)

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Бабич Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 7         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 12        |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13        |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 24.02.01 Производство летательных аппаратов

В процессе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.06 История;

- ОУД.12 Естествознание.

-ОУД.11 Обществознание

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии обеспечивает формирование общих компетенций по специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (общеучебными) компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результаты выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины – 72 часа, в том числе: самостоятельной работы – 24 часа; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.

1.1.3 Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения  | Знания  | Использовать<br>обретенные знания и умения<br>практической деятельности и<br>повседневной жизни  |
|------------|---|---|--|
| ОК 01 – 09 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в более общих философских проблемах бытия, познания, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>• определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;</li> <li>• определить соотношение жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;</li> <li>• сформулировать суждение об истине и смысле жизни.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные категории и проблемы философии;</li> <li>• роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>• основы философского знания о бытии;</li> <li>• сущность процесса познания;</li> <li>• основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>• об условиях формирования личности, свободы и ответственности за качество жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>• о социальных и философских проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul> | <p>использовать обретенные знания и умения практической деятельности и повседневной жизни при:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работе с философскими текстами и критической аргументации</li> <li>• Раскрытии смысла философских проблем</li> <li>• Поиске, систематизации материала</li> <li>• Выражении обоснованной гражданской позиции относительно современных социально-гуманитарных проблем</li> <li>• Анализе причинно-следственных связей в развитии исторического государства и общества</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>  | <b>72</b>   |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 48          |
| практические занятия  | 0           |
| <i>Самостоятельная работа (аудиторная)</i>  | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</b>   | <b>24</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация проводится в форме Дифференцированного зачета (1 семестр)</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся обучающихся  |  | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--|-------------|---|
| 1  | 2  |  | 3           | 4   |
| <b>Раздел 1. Основные идеи истории мировой философии</b>   |  |  |             | <b>ОК 1-09</b>  |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Основные понятия и предмет философии   | 1  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. | 4           |   |
|  | 2  | Предмет и определение философии. Основной вопрос философии.  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с философским словарем: смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность». |  | 1           |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Философия Древнего мира и Средневековая философия  | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 6           |   |
|  | 1  | Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия).  |             |   |
|  | 2  | Становление философии в Древней Греции. Периодизация. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель.   |             |   |
|  | 3  | Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика.   |             |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>- составить опорный конспект по теме: «Философские школы Древней Индии и Китая»;<br>- сообщение «Портрет философа» периода античной философии (идеи, взгляды, афоризмы, роль и место в истории философии); «Философские школы и учение о первоначалах» |  | 4  |             |   |
| <b>Тема 1.3.</b><br>Философия Возрождения и Нового и времени   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 6           |   |
|  | 1  | Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии  |             |   |
|  | 2  | Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма.  |             |   |
| 3  |  | Русская философия XIX-XX вв. о путях развития российской цивилизации. Русская идея. Философские взгляды славянофилов и западников.                 |             |   |

|   |   |   |    |  |
|---|---|---|----|--|
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить сравнительную таблицу «Отличия рационализма и эмпиризма как философских направлений» по методам познания Ф. Бэкона, Р. Декарта». Творческое задание: «Почему позитивизм как философия науки появился в XIX веке?»  | 3  |  |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Современная философия                   | 1 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные направления философии XX века: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного.  | 2  |  |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить опорный конспект «Философия экзистенциализма и психоанализа». Подготовить сообщение о представителе философии экзистенциализма.  | 3  |  |
| <b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b> |   |   |    |  |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Методы философии и ее строение          | 1 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Этапы философии: античный, средневековый Нового времени, XX века.   | 6  |  |
|   | 2 | Основные картины мира: философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век).  |    |  |
|   | 3 | Строение философии. Ее основные направления.  |    |  |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> эссе «Философская система нашего   | 2  |  |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Учение о бытии и теория познания        | 1 | <b>Содержание учебного материала</b><br>Онтология - учение о бытии. Современные онтологические представления. Материя, движение, пространство, время, причинность, целесообразность.  | 10 |  |
|   | 2 | Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины.  |    |  |
|   | 3 | Методология научного познания. Ступени познания.  |    |  |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение индивидуального творческого задания (эссе) «Современная философская картина мира».  | 2  |  |
|   | 4 | Философия о происхождении и сущности человека. Основные антропологические константы: сознание, речь, труд, общество. Проблема "я", образ "я", внутренне и внешнее "я". Личность и сущность. Основные характеристики человека: несводимость, непредопределённость, невыразимость, неповторимость, незаменимость. |    |  |
|   | 5 | Проблема сознания. Сознание, мышление, язык. Мозг и сознание. Сознательное и бессознательное. Основные идеи З. Фрейда, К. Юнга.   |    |  |
|   |   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебной литературой, интернет-  | 2  |  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | ресурсами<br>составление опорного конспекта «Версии происхождения человека: земная и внеземная», «Личное бессознательное по З.Фрейдю»   |  |   |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Этика и социальная философия                      | 1   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. | 8 |
|   | 2   | Социальная структура общества. Типы общества.  |   |
|   | 3   | Формы развития общества: ненаправленная, цикличное развитие, эволюционное развитие.  |   |
|   | 4   | Философия и глобальные проблемы современности. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество.   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка эссе по выбору: «Свобода и ответственность как программа жизни человека в обществе: личное профессиональное», «Россия в эпоху глобализации». Выполнение индивидуального творческого задания: «Идея покорения природы и её результаты в XX веке, на примере ДВ», «Глобализация и антиглобализм» (по выбору). |  | 3 |
| <b>Тема 2.4.</b><br>Место философии в духовной культуре и ее значение | 1   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и различие философии от искусства, религии, науки и идеологии.  | 6 |
|   | 2   | Философия и религия.   |   |
|   | 3   | «Философия и искусство».   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с учебной литературой, Интернет-ресурсами, составление сравнительной таблицы «Сходство и различие философии от искусства, религии, науки и идеологии». Выполнение индивидуального творческого задания - эссе по теме: «Философия и смысл жизни человека».   |  | 4 |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>72</b>  |   |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Истории и Общественных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал,;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор

Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: WindowsXp, MsOffis /пакет прикладных программ/

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Электронные ресурсы:

1. <http://znanium.com/catalog/product/493172>
2. <http://znanium.com/catalog/product/898296>
3. <http://znanium.com/catalog/product/795739>
4. <http://znanium.com/catalog/product/768754>
5. <http://znanium.com/catalog/product/550328>

##### Интернет-ресурсы:

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, письменных контрольных заданий.

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>  | <i>Методы оценки</i>   |
|---|---|--|
| <i>1</i>  | <i>2</i>  | <i>3</i>   |
| <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории и понятия философии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основы философского учения о бытии;</li> <li>- сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul> | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>- определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;</li> <li>- определить соотношение для жизни человека свободы и</li> </ul> | <p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- домашние задания творческого характера;</li> <li>- практические задания по работе с литературой;</li> </ul> <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная систем отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</li> </ul> <p><u>Методы контроля направлены на проверку умений обучающихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять условия</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>ответственности, материальных и духовных ценностей;</p> <p>- сформулировать представление об истине и смысле жизни</p> | <p>задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</p> <p>- делать осознанный выбор способов действий;</p> <p>- осуществлять коррекцию (исправление) ошибок;</p> <p>- работать в команде.</p> <p><u>Мониторинг оценки результатов обучения:</u></p> <p>- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</p> |
|--|---|--|



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.2  
к ООП специальности / профессии  
22.02.04 Производство летательных аппаратов

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

**ОГСЭ.02 История**

г. Комсомольск-на-Амуре

2020 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 02 История разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.07.2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014, регистрационный № 33128).
2. Профессионального стандарта **32.010 Слесарь-сборщик летательных аппаратов**
3. Компетенций ВРС **Монтаж электрооборудования летательных аппаратов.**

**Организация-разработчик:** *Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»*

**Разработчики:**

Смолина И.М. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 02 «ИСТОРИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОУД.06 История.

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Трудоемкость дисциплины 72 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Монтаж электрооборудования летательных аппаратов».

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации; навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК                                | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.06 | <p>Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>Определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</p> <p>Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</p> | <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.).</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение международных организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>ретроспективный анализ развития отрасли.</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Объем образовательной программы по дисциплине</b> | 72          |
| в том числе:   |             |
| теоретическое обучение, лекции                       | 40          |
| лабораторные работы                                  | -           |
| практические занятия                                 | 8           |
| <i>Самостоятельная работа</i>                        | 24          |
| <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифф. зачета |             |



## 1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                      | Объем часов  | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |   |
|---|---|--|---|---|
| 1   | 2   | 3  | 4   |   |
| <b>Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX-XXI).</b> |   | <b>34</b>  |   |   |
| Тема 1.1. Основные тенденции международных отношений во 2-й половине XX в.                      | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Формирование двуполярного мира. Гонка вооружений. Ядерная монополия США и её ликвидация СССР. Формирование противоборствующих блоков. Возникновение НАТО и ОВД. План Маршалла для восстановления Европы. Установление просоветских режимов в странах центральной и восточной Европы. Роль ООН в международной политике послевоенного периода. Раскол Германии: образование ГДР и ФРГ.  | 2   | ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.06 |
|   | <b>В том числе, практических занятий</b>  |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа № 1 Основные конфликты периода холодной войны: Корейская война, Берлинские кризисы, Карибский кризис, Вьетнамская война и др.  | 2   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | <b>4</b>  |   |
|   | 1   | Обострение национальных конфликтов в СССР. Нагорно-Карабахский конфликт. Объявление независимости республиками Прибалтики.   | 2   |   |
| 2   | Конфликты на Северном Кавказе. Боевые действия в Чечне 1994-1996 гг. Хасавюртовские соглашения. | 2  |   |   |
| Тема 1.2. Россия в системе международных отношений современного мира.                           | <b>Содержание учебного материала</b>  |  | <b>2</b>  | ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.06 |
|   | 1   | Основные направления внешней политики современной России. Россия как член международных и региональных структур. Выстраивание отношений с США. Проблема регулирования численности вооружений. Совместная борьба с международным терроризмом. Расширение НАТО и угроза интересам России. Россия и страны СНГ, методы влияния России в ближнем зарубежье. Союзное государство России и Белоруссии. Россия и «цветные революции» в странах СНГ. | 2   |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |  | <b>4</b>  |   |
|   | 1   | Территориальные споры с Японией и Китаем. Россия и ситуация на современном Ближнем Востоке (Ливия, Сирия).   | 2   |   |

|  |   |   |          |   |
|--|---|---|----------|---|
|  | 2   | Принципы формирования внешней политики в РФ, Отношения РФ со странами СНГ (Российско-грузинский конфликт 2008 г.)   | 2        |   |
| Тема 1.3. Страны СНГ                                       | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>2</b> | ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.06 |
|  | 1   | Особенности развития стран СНГ. Украина: между Западом и Россией. Политические процессы на Украине. Вопрос о пребывании российского флота в Севастополе. Президентство Л. Кравчука и Л. Кучмы. «Оранжевая революция» 2004 г. Обострение отношений с Россией, их нормализация при В. Януковиче. Евромайдан и государственный переворот февраля 2014 г. Вооруженное противостояние на Донбассе. | 2        |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>  |   | <b>4</b> |   |
|  | 1   | Практическая работа № 2. Белоруссия, Молдова: приднестровский конфликт 1992 г. Приднестровье и Грузия на современном этапе.   | 2        |   |
|  | 2   | Практическая работа № 3. Грузия. Отделение Абхазии и Южной Осетии от Грузии. «Революция роз» 2003 г.  | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |   | <b>2</b> |   |
|  | 1   | Особенности развития среднеазиатских государств СНГ. Средняя Азия и Казахстан в орбите интересов России, США и Китая.   | 2        |   |
| Тема 1.4. Европейские государства на рубеже веков.         | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>2</b> | ОК.01- 05                                 |
|  | 1   | Основные европейские державы, различные подходы и принципы в решении важных международных вопросов.   | 2        |   |
| Тема 1.5. США: представление о лидерстве и гегемонии.      | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>4</b> | ОК.01 - 06                                |
|  | 1   | Победа в «Холодной войне», последствия.   | 2        |   |
|  | 2   | Международные отношения США со странами мира, с Россией.  | 2        |   |
| Тема 1.6. Азиатско-Тихоокеанский регион на рубеже веков.   | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>2</b> | ОК.02 - 04                                |
|  | 1   | Развитие экономики, политики, культуры этих стран. Международные отношения.   | 2        |   |
| Тема 1.7. Международные организации.                       | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>2</b> | ОК.01- 05                                 |
|  | 1   | ООН, НАТО, ЕС, их назначение, функции и задачи, структура. В поисках решения проблемы безопасности в мире.  | 2        |   |
| Тема 1.8. Проблема разоружения в конце XX - начале XXI вв. | <b>Содержание учебного материала</b>      |   | <b>2</b> | ОК.01 - 06                                |
|  | 1   | Угроза третьей мировой войны. Гонка разоружений   | 2        |   |

|  |   |  |          |
|--|---|--|----------|
| <b>Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – XXI вв.</b>                         |   | <b>14</b>  |          |
| Тема 2.1. Динамика современных геополитических конфликтов.   | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>4</b> |
|  | 1   | Природа современных международных конфликтов. Причины конфликтов, их урегулирование.   | 2        |
|  | 2   | Международные конфликты: некоторые аспекты. Конфликты низкой интенсивности, цветные революции.   | 2        |
| Тема 2.2. Внутренние вооруженные конфликты рубежа XX – XXI вв.   | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>2</b> |
|  | 1   | Сущность, причины, социальное развитие. Фазы и стадии конфликта.   | 2        |
|  | <b>В том числе, практических занятий</b>                                |  | <b>2</b> |
|  | 1   | Практическая работа № 4. Понятие «военный конфликт» - «вооруженный конфликт» - «война». Чечня, Осетия, Югославия, Хорватия, Косово, Сьерра-Леоне и др.   | 2        |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                               |  | <b>2</b> |
| 1  | Текущие и «замороженные» конфликты регионов на политической карте мира. | 2  |          |
| Тема 2.3. Международный терроризм, как глобальная проблема рубежа XX- XXI вв.  | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>4</b> |
|  | 1   | Особенности современного терроризма. «Мировой хаос» - технология глобального управления.   | 2        |
|  | 2   | Информационная война. Основные подходы к борьбе против терроризма.   | 2        |
| <b>Раздел 3. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития регионов мира.</b> |   | <b>24</b>  |          |
| Тема 3.1. Перспективы развития регионов мира.  | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>2</b> |
|  | 1   | Факторы влияния на современную политику. Воссоединение Крыма с Россией 2014 г. Европейская интеграция. Геополитические концепции в Европе.   | 2        |
| Тема 3.2. Россия – Европа: современная система международных отношений.  | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>2</b> |
|  | 1   | Деятельность АЕР, концепция «Евросферы». Достижения, проблемы и противоречия международного регионального сотрудничества между Россией и ЕС. «Дорожные карты». Геостратегические приоритеты России. Перспективы формирования в Евро-Атлантике открытой системы коллективной безопасности | 2        |
| Тема 3.3. США и трансатлантические   | <b>Содержание учебного материала</b>                                    |  | <b>2</b> |
|  | 1   | Трансатлантический союз. Американский «зонтик» над европейской интеграцией.  | 2        |

|   |   |  |              |               |
|---|---|--|--------------|---------------|
| связи.  |   | Развитие евро-атлантического партнерства. Американская концепция статус-кво и современный миропорядок. Трудности и противоречия в формировании новой структуры международных отношений. Представления о лидерстве и гегемонии США. |              |               |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | <b>2</b>     |               |
|   | США и трансатлантические связи.           |  | 2            |               |
| Тема 3.4. АТР в системе современного европоцентричного мира.                          | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>2</b>     | ОК.01 –ОК. 06 |
|   | 1   | АТР – новый центр силы. Китай, как региональная сверхдержава. Российско-китайские отношения в новой ситуации.  | 2            |               |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | <b>2</b>     |               |
|   | 1   | Российско-китайские отношения в новой ситуации.  | 2            |               |
| Тема 3.5. Исламский мир.  | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>2</b>     | ОК.01 –ОК. 06 |
|   | 1   | Центры исламского мира. Ислам в международной политике.  | 2            |               |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | <b>4</b>     |               |
|   | 1   | О роли исламского фактора в современном мире.  | 2            |               |
|   | 2   | Россия и исламский мир: перспективы сотрудничества и противоречия.   | 2            |               |
| Тема 3.6. Основные правовые и законодательные акты мирового сообщества в XX – XXI вв. | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>2</b>     | ОК.01 –ОК. 06 |
|   | 1   | Декларация по правам ребенка. Декларация по правам человека. Декларация ЮНЕСКО, МОТ, ВОЗ и др.   | 2            |               |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  | <b>2</b>     |               |
|   | 1   | Международные правовые документы.  | 2            |               |
|   | <b>Контрольная работа</b>                 |  | <b>2</b>     |               |
| <b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>  |   |  |              |               |
|   |   |  | <b>Итого</b> | <b>72</b>     |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Истории», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; нормативно-правовые документы, наглядные пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Антонова Т. С., Данилов А. А., Косулина Л. Г. История России. XX в.- М. Клио-софт. 2019.
2. Нартов Н .А.. Геополитика. - М. Академия, 2018

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://klio-istoriki.blogspot.ru/>
2. <http://www.nprussia.ru/>
3. <http://www.lomonholding.ru/>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Формы и методы оценки</b>   |
|--|--|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b><br>- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв. ;<br>- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. ;<br>- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и др.) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;<br>- назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и основные направления их деятельности;<br>- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; | Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br><br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br><br>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но | Тестирование<br><br>Реферативная работа, подготовка докладов<br><br>Контрольная работа |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>  | <p>пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>  |  |
| <p><b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять хронологические и синхронистические таблицы;</li> <li>- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li> <li>- читать политическую карту с опорой на легенду;</li> <li>- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>- проводить поиск необходимой информации в одном или нескольких источниках.</li> </ul> | <p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |  |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенции)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.3  
к ООП специальности  
24.02.01 «Производство  
летательных аппаратов»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

г. Комсомольск - на - Амуре

2020 г.



РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
«Социально-экономических  
дисциплин и коммуникаций»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / Е. В. Руднева/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_/О. А. Власюк/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык» разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 «Производство летательных аппаратов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)
2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.
3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Панина А. В. - преподаватель «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык» входит в Общий гуманитарный и социально-экономический цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОГСЭ.02 История;
- ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи;
- ЕН.03 Экологические основы природопользования;
- ОП. 02 Техническая механика;
- ОП. 04 Материаловедение;
- ОП. 07 Управление техническими системами;
- ОП. 10 Безопасность жизнедеятельности;
- ОП.11 Выпускник в условиях рынка;
- МДК.02.01 Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов;
- МДК.02.03 Основные принципы конструирования деталей.

Учебная дисциплина ОГСЭ. 03 «Иностранный язык» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

Трудоемкость дисциплины 255 часов, из них: практические занятия – 170 часов, самостоятельная работа – 85 часов.

Дисциплина ОГСЭ.03 «Иностранный язык» реализуется за счет часов обязательной части программы -194 ч. и вариативной части - 61 ч. Вариативная часть направлена на формирование навыков самостоятельной работы с информацией (добавлены темы для самостоятельной работы), умения работать с источниками информации различного вида (разделы по изучению грамматики), навыков технического перевода (разделы «Чтение и говорение») и усиления общетехнической подготовки студентов, для чего была введена тема

«Устройство воздушного судна».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований WSR по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

| Специалист должен знать и понимать  | Специалист должен уметь   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение, использование, уход и безопасное/защищенное хранение материалов</li> <li>– принципы рабочего процесса и выполнения измерений</li> <li>– тенденции и направления развития в отрасли, включая новые материалы, методы и технологии</li> <li>– методы эффективной работы в команде</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать потенциал новых технологий</li> <li>– понимать и применять процедуры технического обслуживания</li> <li>– выявлять потребности в ремонте и получать разрешения на выполнение работ</li> </ul> |

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- <https://www.skyeng.ru> Онлайн-школа английского языка.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   | Практический опыт   |
|---|--|--|---|
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>-переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформление официальных документов</li> <li>-ведение деловой переписки</li> <li>- ведение диалога</li> <li>-перевод технических текстов в ситуациях официального и неофициального общения</li> </ul> |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас |  | - понимание основного содержания аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера |
|--|---|--|--|

Изучение дисциплины обеспечивает следующие требования Профессионального стандарта 32.009 «Сборщик-клепальщик летательных аппаратов»:

|           |   |
|-----------|---|
| <b>1.</b> | <b>Трудовые действия</b>  |
| 1.1       | Получение технологической документации на выполнение сборочно-клепальных работ, планирование работы               |
| 1.2       | Проверка соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности                         |
| 1.3       | Выполнение операций сверления, зенкования и клепки заклепками из алюминиевых сплавов                              |
| <b>2.</b> | <b>Необходимые умения</b>   |
| 2.1       | Подготавливать инструменты, оснастку и оборудование для выполнения работы   |
| 2.2       | Устанавливать соответствие параметров сборочных узлов требованиям технологической документации                    |
| 2.3       | Выполнять сборочно-клепальные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки             |
| <b>3.</b> | <b>Необходимые знания</b>   |
| 3.1       | Технологический процесс сборки узлов летательных аппаратов  |
| 3.2       | Требования охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении сборочно-клепальных работ |
| 3.3       | Правила пользования применяемым простым механизированным инструментом, оборудованием, оснасткой                   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>   | 255         |
| в том числе:   |             |
| практические занятия   | 170         |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>  | 85          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачёт с оценкой)</b> | 4,6,8       |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |  | Объем часов | Коды компетенций                                     |
|---|---|--|-------------|--|
| 1   | 2   |  | 3           | 4  |
| <b>3 семестр</b>                              |   |  |             |  |
| <b>Раздел 4. Страноведение</b>                |   |  | <b>22</b>   |  |
| Тема 4.1. Россия                              | 1   | Грамматика. Настоящее длительное время. Образование и употребление   | 12          | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
|   | 2   | Грамматика. Прошедшее длительное время. Образование и употребление   |             |  |
|   | 3   | Грамматика. Будущее длительное время. Образование и употребление   |             |  |
|   | 4   | Чтение и говорение. Россия. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Дороги. Культура. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование. История. Традиции |             |  |
|   | 5   | Чтение и говорение. Хабаровский край   |             |  |
| Тема 4.2. Англоговорящие страны               | 1   | Грамматика. Сравнительное употребление времен группы Simple и Continuous   | 10          | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
|   | 2   | Чтение и говорение. Великобритания. Лондон. Климат. Население. Промышленность. Города. Транспорт. Культура. Достопримечательности. Известные люди страны                         |             |  |
|   | 3   | Чтение и говорение. Система образования в Великобритании. Техническое образование в России   |             |  |
|   | 4   | Чтение и говорение. США. Вашингтон. Политический строй Америки. Погода. Города. Население. Транспорт. Дороги. Достопримечательности. Известные люди страны. Образование          |             |  |
|   | 5   | Чтение и говорение. Интересные факты, традиции и обычаи  |             |  |
| <b>Раздел 5. Чемпионат World Skills</b>       |   |  | <b>10</b>   |  |
| Тема 5.1. Компетенции чемпионата World Skills | 1   | Грамматика. Настоящее совершенное время. Образование и употребление  | 10          | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 |
|   | 2   | Грамматика. Прошедшее совершенное время. Образование и употребление  |             |  |
|   | 3   | Грамматика. Будущее совершенное время. Образование и употребление  |             |  |
|   | 4   | Чтение и говорение. Движение рабочих профессий. Компетенции чемпионата World Skills  |             |  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>- Подготовить проект на тему «Великие города России»                        |  | 8           | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,                              |

|  |   |   |           |  |
|--|---|---|-----------|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить презентацию на тему «Хабаровский край»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Интересные факты, традиции и обычаи англоговорящих стран»</li> <li>- Подготовить презентацию на тему «Чемпионат World Skills»</li> </ul> |           | ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9   |
| <b>4 семестр</b>                           |   |   |           |  |
| <b>Раздел 6. Окружающая среда</b>          |   |   | <b>10</b> |  |
| Тема 6.1. Проблемы экологии                | 1 | Грамматика. Сравнительное употребление времён групп Simple, Continuous и Perfect  | 10        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9             |
|  | 2 | Грамматика. Согласование времен в главном и придаточном предложении   |           |  |
|  | 3 | Грамматика. Придаточные предложения времени и цели  |           |  |
|  | 4 | Чтение и говорение. Окружающая среда. Защита природы  |           |  |
|  | 5 | Чтение и говорение. Проблемы экологии. Экологические проблемы в мире, России и Хабаровском крае   |           |  |
| <b>Раздел 7. Введение в специальность</b>  |   |   | <b>20</b> |  |
| Тема 7.1. История развития промышленности  | 1 | Чтение и говорение. История развития промышленности   | 6         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1.    |
|  | 2 | Чтение и говорение. Как это работает?   |           |  |
|  | 3 | Чтение и говорение. Известные деятели науки. Великие достижения 20 и 21 века  |           |  |
| Тема 7.2. На производственном предприятии  | 1 | Грамматика. Фразовые глаголы  | 8         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9,<br>ПК 3.1. |
|  | 2 | Чтение и говорение. Визит на завод. Производственный цикл. Цеха. Условия работы. Коллектив  |           |  |
|  | 3 | Чтение и говорение. Прохождение производственной практики   |           |  |
|  | 4 | Чтение и говорение. Техника безопасности на производстве. Несчастные случаи на предприятии  |           |  |
| Тема 7.3. Лётный и наземный состав экипажа | 1 | Чтение и говорение. Лётный и наземный состав экипажа  | 6         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1.    |
|  | 2 | Чтение и говорение. Люди, которые отвечают за полёт   |           |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>            |   |   |           |  |
| <b>Самостоятельная работа:</b>             |   |   | 8         | ОК 1, ОК 2,  |

|  |   |   |           |  |
|--|---|---|-----------|--|
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить доклад на тему «Великие достижения современности» /Доклад об одном известном деятеле науки</li> <li>- Подготовить плакат / газету / брошюру на тему «Техника безопасности на производстве»</li> <li>- Составить интерактивное упражнение на тему «Лётный и наземный состав экипажа»</li> <li>- Заполнить словарь технических терминов</li> </ul> |           | ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9,<br>ПК 3.1.                |
| <b>5 семестр</b>                                     |   |   |           |  |
| <b>Раздел 8. Введение в специальность</b>            |   |   | <b>32</b> |  |
| Тема 8.1. Моя специальность                          | 1 | Грамматика. Сравнение времен: настоящее простое время, настоящее длительное время и настоящее совершенное время   | 10        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1.    |
|  | 2 | Чтение и говорение. Моя специальность «Производство летательных аппаратов»  |           |  |
|  | 3 | Чтение и говорение. На стоянке самолётов. В ангаре по техобслуживанию   |           |  |
|  | 4 | Чтение и говорение. Я - авиатехник  |           |  |
| Тема 8.2. Техническое обслуживание и ремонт самолёта | 1 | Грамматика. Сравнение времен: прошедшее простое время, прошедшее длительное время и прошедшее совершенное время   | 10        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1.    |
|  | 2 | Чтение и говорение. Техническое обслуживание самолёта. Авиатехники  |           |  |
|  | 3 | Чтение и говорение. Ремонт самолёта   |           |  |
|  | 4 | Чтение и говорение. Соединение частей летательного аппарата   |           |  |
| Тема 8.3. Механическая обработка металлов            | 1 | Грамматика. Сравнение времен: будущее простое время, будущее длительное время и будущее совершенное время   | 12        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9,<br>ПК 3.1. |
|  | 2 | Грамматика. Прямая и косвенная речь   |           |  |
|  | 3 | Чтение и говорение. Механическая обработка металлов   |           |  |
|  | 4 | Чтение и говорение. Методы соединения отдельных элементов конструкции в подборку или узел   |           |  |
|  | 5 | Чтение и говорение. Методы создания защитного поверхностного слоя   |           |  |
|  |   | <b>Самостоятельная работа:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовить презентацию на тему «Моя специальность»</li> <li>- Разработать интерактивное упражнение на тему «Механическая обработка металлов»/ «Ремонт самолёта»</li> <li>- Заполнить словарь технических терминов</li> </ul>   | 16        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1.    |



| <b>6 семестр</b>  |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
| <b>Раздел 9. Из истории отечественной авиации</b>   |   |   | <b>10</b> |   |
| Тема 9.1. Воздушный транспорт и его история   | 1 | Грамматика. Условные предложения. Условные предложения нулевого и первого типов       | 4         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
|   | 2 | Чтение и говорение. Из истории отечественной авиации                                  |           |   |
| Тема 9.2. Достижения в области авиации  | 1 | Грамматика. Условные предложения второго и третьего типов                             | 6         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
|   | 2 | Чтение и говорение. Достижения в области авиации. Вчера. Сегодня. Завтра              |           |   |
|   | 3 | Чтение и говорение. Проблемы и перспективы самолётостроения в России                  |           |   |
| <b>Раздел 10. Движение «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)</b>                       |   |   | <b>8</b>  |   |
| Тема 10.1. Компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники»                  | 1 | Грамматика. Сложное дополнение  | 8         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
|   | 2 | Чтение и говорение. Компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники» |           |   |
|   | 3 | Чтение и говорение. Подготовка чемпионов по компетенции                               |           |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |   |   |           |   |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  |   |   | 9         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
| - Подготовить доклад на тему «Интересные факты из истории Российской авиации»                 |   |   |           |   |
| - Выполнить проект на тему «Компетенция «Производственная сборка изделий авиационной техники» |   |   |           |   |
| - Заполнить словарь технических терминов  |   |   |           |   |
| <b>7 семестр</b>  |   |   |           |   |
| <b>Раздел 11. Устройство на работу</b>  |   |   | <b>18</b> |   |
| Тема 11.1. Выбор профессии  | 1 | Чтение и говорение. Моя будущая профессия   | 6         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8,               |
|   | 2 | Чтение и говорение. Работа на промышленных предприятиях г. Комсомольска-на-Амуре      |           |   |
|   | 3 | Грамматика. Причастие I и II. Функции в предложении и способы перевода                |           |   |

|  |                                |  |           |   |
|--|--------------------------------|--|-----------|---|
|  |                                |  |           | ОК 9,<br>ПК 3.1.  |
| Тема 11.2. Устройство на работу  | 1                              | Грамматика. Виды предложений. Порядок слов повествовательного, отрицательного, вопросительного предложения | 6         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1. |
|  | 2                              | Чтение и говорение. Резюме. Общие требования к оформлению. Содержание. Рекомендации                        |           |   |
|  | 3                              | Чтение и говорение. Устройство на работу   |           |   |
| Тема 11.3. Портрет современного специалиста  | 1                              | Грамматика. Вопросительно-отрицательные предложения  | 6         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1. |
|  | 2                              | Чтение и говорение. Собеседование с работодателем  |           |   |
|  | 3                              | Чтение и говорение. Современный специалист   |           |   |
| <b>Раздел 12. Современные самолёты и вертолёты</b>   |                                |  | <b>14</b> |   |
| Тема 12.1. Современные самолёты. Классификация   | 1                              | Грамматика. Страдательный залог временной группы Simple  | 8         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1. |
|  | 2                              | Грамматика. Страдательный залог временной группы Continuous и Perfect                                      |           |   |
|  | 3                              | Чтение и говорение. Пассажирские самолёты  |           |   |
|  | 4                              | Чтение и говорение. Военные самолёты   |           |   |
| Тема 12.2. Современные вертолёты. Классификация  | 1                              | Грамматика. Инфинитив и герундий   | 6         | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1. |
|  | 2                              | Чтение и говорение. Вертолёты класса «Ансат»   |           |   |
|  | 3                              | Чтение и говорение. Вертолёт Ми-8  |           |   |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b> |  | 20        | ОК 1, ОК 2,<br>ОК 3, ОК 4,<br>ОК 5, ОК 6,<br>ОК 7, ОК 8,<br>ОК 9, ПК 3.1. |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнить проект на тему «Моя будущая профессия»</li> <li>- Написать резюме</li> <li>- Выполнить перевод технического текста «Вертолёты»</li> <li>- Подготовить доклад на тему «Особенности вертолёта класса...»</li> <li>- Заполнить словарь технических терминов</li> </ul> |                                |  |           |   |
| <b>8 семестр</b>   |                                |  |           |   |
| <b>Раздел 13. Worldskills – чемпионаты профессионального мастерства</b>  |                                |  | <b>8</b>  |   |
| Тема 13.1. Компетенция   | 1                              | Грамматика. Систематизация видовременных форм  |           | ОК 1, ОК 2,   |

|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
| «Обслуживание авиационной техники»  | 2 | Чтение и говорение. Техническое описание компетенции «Обслуживание авиационной техники»  | 8         | ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1.             |
|   | 3 | Чтение и говорение. Требования к компетенциям участника чемпионата WorldSkills           |           |   |
|   | 4 | Чтение и говорение. Конкурсное задание по компетенции «Обслуживание авиационной техники» |           |   |
| <b>Раздел 14. Устройство воздушного судна</b>   |   |  | <b>18</b> |   |
| Тема 14.1. Строение самолёта  | 1 | Чтение и говорение. Самолёт. Элементы конструкции самолёта                               | 10        | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
|   | 2 | Чтение и говорение. Конструкция фюзеляжа   |           |   |
|   | 3 | Чтение и говорение. Конструкция крыла  |           |   |
|   | 4 | Чтение и говорение. Хвостовое оперение   |           |   |
|   | 5 | Чтение и говорение. Шасси  |           |   |
| Тема 14.2. Функциональные системы воздушного судна  | 1 | Чтение и говорение. Система дистанционного управления                                    | 8         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
|   | 2 | Чтение и говорение. Система кондиционирования самолёта                                   |           |   |
|   | 3 | Чтение и говорение. Взлётно-посадочные системы   |           |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   |   |  |           |   |
| <b>Самостоятельная работа:</b>  |   |  | 24        | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 3.1. |
| - Заполнить словарь технических терминов  |   |  |           |   |
| - Выполнить перевод оригинальных материалов по компетенциям чемпионата «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia) |   |  |           |   |
| - Подготовить презентацию на тему «Устройство воздушного судна»   |   |  |           |   |
| <b>Итого:</b>   |   |  |           |   |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) – 255 часов,  |   |  |           |   |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 170 часов  |   |  |           |   |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) – 85 часов  |   |  |           |   |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык». Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- ✓ посадочные места студентов;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ рабочая доска;
- ✓ наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по самостоятельной работе).

Технические средства обучения:

- ✓ мультимедийная установка для демонстрации презентаций и видеоматериала;
- ✓ программное обеспечение;
- ✓ информационно-образовательные платформы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные источники:**

1. Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей – English for technical colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. – 6-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.

2. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: Учебное пособие / И.П. Агабекян. – М.: Проспект, 2013. – 288 с.

3. Григоров В. Б. Английский язык для студентов авиационных вузов и техникумов: Учеб. пособие / В. Б. Григоров. - М.: ООО "Издательство Астрель": ООО "Издательство АСТ", 2003. - 382 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сайт для изучающих английский язык Study.ru: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.study.ru/>

2. Грамматика английского языка в таблицах: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://english.lingo4u.de/>

3. Электронная версия газеты «Английский язык». Приложение к газете «1 сентября»: [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://eng.1september.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Агабекян И. П. Английский для инженеров / И. П. Агабекян, П. И. Коваленко. - Изд.9-е, стер. - Ростов н/Д: «Феникс», 2013. – 317 с.

2. Кравцова Л.И. Английский язык для средних специальных учебных заведений. Учебник. – М.: Высшая школа, 2010. Бонами Д. «Английский язык для будущих инженеров» Москва АСТ «Астрель» 2009 г.

3. Агабекян И. П. «Английский для технических вузов» Ростов-на-Дону, 2009 г.

4. Англо-русский, русско-английский язык словарь с грамматическим приложением. – М.: АСТ; 2010. – 383 с.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Формы и методы оценки  |
|--|--|--|
| <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правила построения предложений;</li> <li>• основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>• лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>• особенности произношения;</li> <li>• чтение текстов профессиональной направленности.</li> </ul>  | <p>91-100% правильных ответов оценка «5» (отлично)<br/>           71-90% правильных ответов оценка «4» (хорошо)<br/>           61-70% правильных ответов оценка «3» (удовлетворительно)<br/>           Менее 60% правильных ответов оценка «2» (неудовлетворительно)</p>   | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>           Экспертная оценка практических работ и по результатам выполнения самостоятельной работы.<br/> <b>Промежуточная аттестация:</b><br/>           Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p>      |
| <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• понимать смысл высказываний в пределах литературной нормы на известные темы;</li> <li>• понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>• участвовать в диалогах на общие и профессиональные темы;</li> <li>• строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>• кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>• писать простые связные сообщения на профессиональные темы.</li> </ul> | <p>91-100% правильных выполнений заданий оценка «5» (отлично)<br/>           71-90% правильных выполнений заданий оценка «4» (хорошо)<br/>           61-70% правильных выполнений заданий оценка «3» (удовлетворительно)<br/>           Менее 60% правильных выполнений заданий оценка «2» (неудовлетворительно)</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>           Экспертная оценка практических работ, контрольной работы и выполнения самостоятельной работы.<br/> <b>Промежуточная аттестация:</b><br/>           Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета</p> |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.4  
к ООП специальности  
22.02.04 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

г. Комсомольск-на-Амуре

2020 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 04 «Физическая культура» разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 «Производство летательных аппаратов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)
2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.
3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Третьяков Д.С.. – преподаватель физической культуры КГА ПОУ ГАСКК МЦК



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ. 04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 «Физическая культура» входит в состав общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОГСЭ.01 Основы философии;
- ОГСЭ.02 История;
- ЕН.01 Математика;
- ЕН.02 Информатика;
- ОП.12 Безопасность жизнедеятельности;

Учебная дисциплина ОГСЭ. 04 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины - 340 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 170 часов, из них самостоятельной работы 170 часов.

Программой предусмотрено одно вводное лекционное занятие, все остальные предусмотрены программой теоретические сведения сообщаются в ходе проведения практических занятий.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания  | Практический опыт  |
|--|--|---|--|
| ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 | <p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- пользоваться средствами для профилактики профессиональных заболеваний;</p> <p>- выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p> | <p>- роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>- основы здорового образа жизни;</p> <p>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья;</p> <p>- средства профилактики профессиональных заболеваний.</p> | <p>- опыт самостоятельного выбора технологий современных оздоровительных систем физического воспитания;</p> <p>- обогащение индивидуального опыта занятий специальными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;</p> <p>- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</p> <p>- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций.</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>  | <b>340</b>  |
| в том числе:  |             |
| теоретические занятия   |             |
| практические занятия  | <b>170</b>  |
| контрольные нормативы   |             |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная)</b>  | <b>170</b>  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа организуется в форме занятий в секциях по видам спорта, группа ОФП, не менее 2 часов в неделю.             |             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b><br>- другие формы (3, 5, 7 семестр)<br>- зачёт (4, 6 семестр)<br>- дифференцированный зачёт (8 семестр) |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности</b>   |  | <b>4</b>      |   |
| Тема 1.1.<br>Общекультурное и социальное значение физической культуры.                  | <b>Содержание учебного материала</b>   |               | ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 5  |
|   | Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования. | 1             |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составить презентацию по теме: «Значение физической культуры и спорта в жизни человека».   | 1             |   |
| Тема 1.2.<br>Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. | <b>Содержание учебного материала</b>   |               | ОК 2<br>ОК 4<br>ОК 5  |
|   | Основы здорового образа и стиля жизни.<br>Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха.  | 1             |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся<br>Составить мотиватор по теме: «Здоровый образ жизни».   | 1             |   |
| <b>Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности</b>   |  | <b>336</b>    |   |
| Тема 2.1.<br>Лёгкая атлетика  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>108</b>    | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9          |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>54</b>     |   |
|   | Старт  | 1             |   |
|   | Финиширование  | 1             |   |
|   | Спортивная ходьба  | 2             |   |
|   | Бег на короткие дистанции 100 м  | 6             |   |
|   | Бег на средние дистанции 800 м   | 4             |   |
|   | Бег по прямой с различной скоростью  | 2             |   |
|   | Бег по пересечённой местности  | 4             |   |
|   | Эстафетный бег 4×100 м, 4×400 м  | 4             |   |

|                                |   |           |      |
|--------------------------------|---|-----------|------|
|                                | Прыжки в высоту способом «Перешагивание»  | 6         |      |
|                                | Прыжки в высоту способом «Фозбери»  | 6         |      |
|                                | Бег на дистанцию 1000 м (девушки) и 2000 м (юноши)  | 6         |      |
|                                | Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»   | 4         |      |
|                                | Метание гранаты 700 гр.500 гр.,   | 4         |      |
|                                | Прыжок в длину с места. Подводящие упражнения   | 2         |      |
|                                | <b>Контрольный норматив.</b><br>ВФСК ГТО - Бег 100 м<br>ВФСК ГТО - Бег на дистанцию 2000 м (девушки) и 3000 м (юноши)<br>ВФСК ГТО - Прыжки в длину с разбега<br>ВФСК ГТО – Прыжок в длину с места.<br>ВФСК ГТО - Метание гранаты 700 гр.500 гр.   | 2         |      |
|                                | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростных качеств.<br>2. Разработка комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых качеств<br>3. Разработка комплекса упражнений на развитие выносливости.<br>4. Разработка комплекса упражнений на развитие координации движений.<br>5. Реферативное исследование на тему «История возникновения и развития легкой атлетики».<br>6. Разработка фрагмента занятия по лёгкой атлетике.<br>7. Разработка индивидуального комплекса упражнений по лёгкой атлетике.<br>8. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | 54        |      |
| Тема 2.2.<br>Настольный теннис | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>24</b> | ОК 2 |
|                                | В том числе практических занятий  | <b>12</b> | ОК 3 |
|                                | Правила поведения и Т.Б при занятиях настольным теннисом  | 1         | ОК 4 |
|                                | Стойки, передвижение игрока.  | 1         | ОК 5 |
|                                | Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка.   | 1         | ОК 6 |
|                                | Технический приём: подача.  | 1         | ОК 7 |
|                                | Технические приёмы: подрезка, срезка.   | 1         | ОК 8 |
|                                | Технические приёмы: накат, поставка   | 1         | ОК 9 |
|                                | Технические приёмы: топ-спин, топс-удар, сеча.  | 1         |      |
|                                | Тактика игры, стили игры.   | 1         |      |
|                                | Тактические комбинации.   | 2         |      |
|                                | Тактика одиночной и парной игры.  | 2         |      |

|                                    |  |           |  |
|------------------------------------|--|-----------|--|
|                                    | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка материала по теме: «Правила игры настольным теннисом».</li> <li>2. Подготовка выступления по теме: «Значение настольного тенниса для формирования индивидуальных качеств человека».</li> <li>3. Презентация по теме: «Лучшие спортсмены века по настольному теннису»</li> <li>4. Презентация по теме: «История возникновения и развития настольного тенниса»</li> <li>5. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</li> </ol> | <b>12</b> |  |
| Тема 2.3.<br>Волейбол              | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>64</b> | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 |
|                                    | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>32</b> |  |
|                                    | Правила судейства соревнований по волейболу  | 1         |  |
|                                    | Нижняя прямая подача в 6-3 зону  | 1         |  |
|                                    | Нижняя прямая подача в 4-5 зону  | 1         |  |
|                                    | Нижняя прямая подача в 1-2 зону  | 1         |  |
|                                    | Верхняя прямая подача  | 2         |  |
|                                    | Верхняя прямая подача в 6-3 зону   | 1         |  |
|                                    | Верхняя прямая подача в 4-5 зону   | 1         |  |
|                                    | Верхняя прямая подача в 1-2 зону   | 1         |  |
|                                    | Прием подачи в падении   | 1         |  |
|                                    | Тактика игры у сетки   | 2         |  |
|                                    | Касание мяча после блокирования  | 2         |  |
|                                    | Групповое блокирование нападающего удара   | 2         |  |
|                                    | Разновидности нападающих ударов  | 2         |  |
|                                    | Игра в защите. Прием нападающих ударов.  | 2         |  |
|                                    | Тактика игры в нападении   | 2         |  |
|                                    | Техники передач  | 2         |  |
|                                    | Техники приёма мяча после подачи   | 2         |  |
|                                    | Верхняя боковая подача   | 1         |  |
| Прямой нападающий удар             | 1  |           |  |
| Блокирование нападающего удара     | 1  |           |  |
| Страховка у сетки                  | 1  |           |  |
| Двусторонняя игра                  | 2  |           |  |
| Самостоятельная работа обучающихся |  | <b>32</b> |  |
|                                    | 1. Составить карточки по теме «Жесты в судействе по волейболу».  |           |  |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
|  | <p>2. Подготовка реферата по теме: «История, современное состояние и перспективы развития волейбола».</p> <p>3. Разработка фрагмента занятия по волейболу.</p> <p>4. Разработка индивидуального комплекса общеразвивающих упражнений.</p> <p>5. Подготовка проекта по теме: «Волейбол – Олимпийский вид спорта».</p> <p>6. Разработка индивидуального комплекса упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса и мышц ног.</p> <p>7. Разработка комплекса специальных упражнений для волейболиста.</p> <p>8. Разработка комплекса упражнений круговой тренировки волейболиста.</p> <p>9. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</p> |           |  |
| Тема 2.4.<br>Баскетбол   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>68</b> | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 |
|  | В том числе практических занятий   | <b>34</b> |  |
|  | Правила судейства соревнований по баскетболу   | 1         |  |
|  | Техника безопасности на занятиях баскетболом   | 1         |  |
|  | Ведение мяча. Остановка прыжком  | 2         |  |
|  | Ловля мяча двумя руками  | 2         |  |
|  | Передача мяча двумя руками от груди  | 2         |  |
|  | Передача одной рукой от плеча  | 2         |  |
|  | Передача мяча двумя руками снизу   | 1         |  |
|  | Передача одной рукой снизу   | 1         |  |
|  | Передача с отскоком пола   | 2         |  |
|  | Броски двумя руками от груди   | 2         |  |
|  | Бросок одной рукой от плеча  | 2         |  |
|  | Бросок одной рукой сверху в движении   | 2         |  |
|  | Бросок крюком  | 2         |  |
|  | Броски в прыжке  | 2         |  |
|  | Индивидуальная защита  | 2         |  |
|  | Подбор и добивание мяча  | 2         |  |
|  | Командная защита   | 2         |  |
|  | Зонная защита  | 2         |  |
| Личная защита  | 2  |           |  |
| Самостоятельная работа обучающихся                               |  |           |  |
| 1. Составить карточки по теме «Жесты в судействе по баскетболу». | <b>34</b>  |           |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
|   | <p>2. Выполнение реферативного исследования по теме: «История, современное состояние и перспективы развития баскетбола».</p> <p>3. Разработка фрагмента занятия по баскетболу.</p> <p>4. Разработка комплекса специальных упражнений для баскетболиста.</p> <p>5. Подготовка проекта по теме: «Тактические действия игроков в защите».</p> <p>6. Подготовка проекта по теме: «Тактические действия игроков в нападении».</p> <p>7. Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий.</p>     |           |  |
| Тема 2.5.<br>Мини-футбол.                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>24</b> | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 |
|   | В том числе практических занятий   | <b>12</b> |  |
|   | Удар по летящему мячу средней частью подъема ноги  | 1         |  |
|   | Удары головой на месте   | 1         |  |
|   | Удары головой на месте и в прыжке.   | 1         |  |
|   | Остановка мяча ногой, грудью.  | 1         |  |
|   | Отбор мяча   | 1         |  |
|   | Обманные движения  | 1         |  |
|   | Техника игры вратаря   | 1         |  |
|   | Правила игры. Техника безопасности игры.   | 1         |  |
|   | Игра по упрощенным правилам.   | 2         |  |
|   | Игра по правилам.  | 2         |  |
|   | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Подготовить презентацию по теме: «История возникновения и развития футбола».</p> <p>2. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по футболу».</p> <p>3. Подготовить презентацию по теме: «Значение футбола для здоровья человека».</p> <p>4. Разработка фрагмента занятия по мини-футболу.</p> <p>5. Разработка комплекса специальных упражнений для футболиста.</p> <p>6. Закрепление и совершенствование изучаемых технико-тактических действий в процессе самостоятельных занятий.</p> | <b>12</b> |  |
| Тема 2.6.<br>Гимнастика                                       | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |  |
|   | Спортивная гимнастика  | <b>44</b> | ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6                         |
|   | В том числе практических занятий   | <b>10</b> |  |
|   | Инструктаж по технике безопасности на занятиях гимнастики  | 1         |  |
|   | Кувырок вперед, назад, длинный кувырок.  | 1         |  |
| Стойка на руках, на лопатках, на голове, гимнастический мост. | 1  |           |  |



|  |           |                      |
|--|-----------|----------------------|
| Акробатические соединения и комбинации.  | 1         | ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 |
| Упражнения на гимнастических кольцах.  | 1         |                      |
| Лазание по канату.   | 1         |                      |
| Подтягивание на перекладине.   | 1         |                      |
| Упражнения на высокой и на низкой перекладине  |           |                      |
| Наклон вперед из положения стоя.   | 1         |                      |
| Упражнения для коррекции осанки  |           |                      |
| Упражнения у гимнастической стенки   | 1         |                      |
| <b>Контрольный норматив.</b><br>ВФСК ГТО – Подтягивание на перекладине.<br>ВФСК ГТО – Поднимание туловища из положения лежа на спине.<br>ВФСК ГТО – Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу.<br>ВФСК ГТО - Наклон вперед из положения стоя. | 1         |                      |
| Атлетическая гимнастика (Юноши)  | <b>12</b> |                      |
| Упражнения для развития силы рук   | 1         |                      |
| Упражнения для развития силы ног   | 1         |                      |
| Упражнения для развития силы спины   | 1         |                      |
| Упражнения для развития мышц шеи   | 1         |                      |
| Упражнения для развития силы плечевого пояса   | 1         |                      |
| Упражнения для развития мышц пресса  | 1         |                      |
| Упражнения для развития силовой выносливости   | 1         |                      |
| Упражнения для развития статической выносливости   | 1         |                      |
| Упражнения для развития силы бедра   | 1         |                      |
| Круговой метод тренировки для развития силы  | 1         |                      |
| Правила судейства соревнований.  | 1         |                      |
| <b>Контрольный норматив.</b><br>ВФСК ГТО – Рывок гири 16 кг.   | 1         |                      |
| Аэробика (девушки)   | <b>12</b> |                      |
| Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками.  | 1         |                      |
| Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками в аэробике.  | 2         |                      |
| Упражнения в фитбол-аэробике.  | 2         |                      |

|              |  |            |  |
|--------------|--|------------|--|
|              | Упражнения для развития координации.   | 2          |  |
|              | Упражнения в пилатесе.   | 2          |  |
|              | Упражнения для развития гибкости.  | 2          |  |
|              | <b>Контрольный норматив.</b><br>ВФСК ГТО - Наклон вперед из положения стоя.  | 1          |  |
|              | Самостоятельная работа обучающихся<br>1. Подготовить плакат «Упражнения для развития мышц спины и комплексного воздействия на группу мышц».<br>2. Подготовить презентацию по теме: «История развития гимнастики».<br>3. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по гимнастике».<br>4. Разработка фрагмента занятия по гимнастике.<br>5. Подготовить презентацию по теме: «Правила соревнования по атлетической гимнастике».<br>6. Разработка комплекса атлетической гимнастики с использованием упражнений на блочных тренажёрах.<br>7. Разработка комплекса атлетической гимнастики с использованием упражнений со свободными весами.<br>8. Подготовить карточки «Упражнения на расслабление основных групп мышц».<br>9. Подготовить презентацию по теме: «Общая характеристика аэробики, основные средства, виды упражнений».<br>10. Разработка специального комплекса развития гибкости.<br>11. Разработка специального комплекса развития силы.<br>12. Выполнение изучаемых двигательных действий, связок, комбинаций, комплексов в процессе самостоятельных занятий. | 26         |  |
| <b>Всего</b> |  | <b>340</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

- игровой зал для занятий спортивными играми размером 30 м на 15 м;
- две раздевалки;
- две душевые;
- места для зрителей балконы.

Спортивное оборудование:

- гимнастические скамейки;
- тренажёр для волейбола, для отработки нападающего удара;
- шведская стенка;
- комплекс оборудования для волейбола;
- сектор для прыжков в высоту;
- электронное табло;
- футбольные ворота;
- баскетбольные щиты;
- перекладина;
- канат подвесной для лазания;
- маты гимнастические;
- палки гимнастические;
- канат для перетягивания;
- скакалки;
- обручи;
- мячи набивные 1.5 – 2 кг;
- мячи баскетбольные;
- мячи волейбольные;
- мячи футбольные;
- столы теннисные;
- сетки для настольного тенниса, ракетки;
- комплект методических указаний к выполнению практических заданий.

Тренажерный зал размером 12 х 9 оснащенный оборудованием:

- гимнастические скамейки;
- стойки регулируемые универсальные;
- степ-тренажёр;
- атлетический центр;
- дорожка беговая;
- велотренажёр;
- тренажёр силовой;
- набор блинов;
- гриф Олимпийский.

Открытая площадка:

- баскетбольная площадка;
- беговая дорожка;
- сектор для метания;
- турники.

**Техническими средствами обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- колонки.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура .- 4-е изд.-М.:, 2015
2. Лях В.И., Зданович А.А. Физическая культура: Учебник.-М.: «Академия», 2015
3. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорта.- М.:,2014.
4. АчкасовЕ.Е. Инструктор здорового образа жизни и Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне". Учебное пособие. ГЭОТАР-Медиа, 2016.
5. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб.пособия для студентов СПО. — М., 2015.

#### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал [Электронный ресурс] <http://lib.sportedu.ru>.
2. Информационный портал [Электронный ресурс] <http://www.fizkult-ura.ru/>.
3. Образовательные ресурсы сети Интернет по физической культуре и спорту [Электронный ресурс] <http://www.libsport.ru/>
4. Информационный портал - Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] <http://www.elibrary.ru/>
5. Образовательные ресурсы сети Интернет по физической культуре [Электронный ресурс] <https://ru.wikipedia.org/>
6. <http://znanium.com/catalog/product/1002017>

#### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кобяков Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. Феникс, 2016.
2. Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры. Academia, 2013.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|--|--|---|
| Знания:<br>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;<br>- основы здорового образа жизни;<br>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);<br>- средства профилактики профессиональных заболеваний | Демонстрирует системные знания в области основ здорового образа жизни и роли физической культуры в гармоничном развитии личности человека.<br>Владеет информацией о регулярных физических нагрузках в выбранной специальности и способах профилактики профзаболеваний. | <u>Текущий контроль</u> при проведении письменного/устного опроса; -тестирования;<br>- экспертная оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, исследовательских работ и т.д.)<br><u>Промежуточная аттестация</u> в форме зачета, диф. зачета -тестирования. |
| Умения:<br>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и  | Демонстрирует навыки владения физкультурно-оздоровительной деятельности;<br>Демонстрирует навыки владения технологиями современных оздоровительных   | <u>Текущий контроль</u> :<br>- Наблюдение и экспертная оценка в процессе практических занятий;<br>- экспертная оценка контрольных нормативов уровня физических  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>профессиональных целей;<br/> - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br/> - пользоваться средствами для профилактики профессиональных заболеваний;<br/> - выполнять нормативы Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</p> | <p>систем физического воспитания для профилактики профессиональных заболеваний;<br/> Владеет техникой выполнения двигательных действий;<br/> Выполняет тактико-технические действия в соревновательной деятельности;<br/> Выполняет задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта;<br/> Выполняет нормативы испытаний, предусмотренные Всероссийским физкультурно - спортивным комплексом «Готов к труду и обороне» (ГТО), при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма;</p> | <p>способностей;<br/> - экспертная оценка контрольных нормативов уровня физической подготовленности;<br/> - экспертная оценка контрольных нормативов выполнения нормативов испытаний (теста) ВФСК (ГТО)<br/> - экспертная оценка техники выполнения двигательных действий по видам спорта;<br/> - экспертная оценка самостоятельного проведение фрагмента занятия;<br/> <u>Промежуточная аттестация:</u><br/> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете, диф.зачёте.</p> |
|---|--|--|



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.5  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

г. Комсомольск-на-Амуре  
2020 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 06 «Русский язык и культура речи»  
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 32.009 Сборщик-клепальщик летательных аппаратов.

3. Техническое описание компетенции ВСП «Обслуживание авиационной техники»

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Гладенко Л. В. - преподаватель русского языка и литературы КГА ПОУ ГАСКК МЦК



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 «Русский язык и культура речи» входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.01 Русский язык;
- ОУД.06 История;
- ОУД.11 Обществознание.

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 «Русский язык и культура речи» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины 72 часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области русского языка и культуры речи, позволяет поднять уровень компетентности выпускников.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Производственная сборка летательных аппаратов»:

- принципы и методы формального и неформального общения;
- воплощать в разработке описательный текст, в письменной или в устной форме;
- обсуждать компетенции разработки с клиентами или коллегами;
- знать техническую терминологию и символы, используемые в технических чертежах и спецификации.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и

обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания  | Практический опыт  |
|--|---|---|--|
| ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 3<br>ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 6<br>ОК 7<br>ОК 8<br>ОК 9 | <p>- различать понятия «язык» и «речь»;</p> <p>- осмысливать функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средств общения между людьми;</p> <p>- определять стили речи и анализировать письменные и устные тексты разных стилей;</p> <p>- владеть разнообразными приемами стилистического анализа;</p> <p>- владеть стилистическими нормами;</p> <p>- находить и исправлять стилистические ошибки;</p> <p>- составлять и использовать тексты разной стилистической и жанровой принадлежности;</p> <p>- пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации о стилистических функциях языка.</p> | <p>-роль русского языка как национального языка русского народа государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения;</p> <p>-основные единицы языка;</p> <p>-основные нормы русского литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические, пунктуационные); нормы речевого этикета;</p> <p>-основные пути пополнения словарного состава языка;</p> <p>-стилистическую и жанровую принадлежность текстов, коммуникативную значимость их в профессиональной деятельности (монография, рецензия, аннотация, резюме, заявление, доверенность, автобиография, заметка и т.д.).</p> | <p>-Участия в планировании и организации работы структурного подразделения Контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка</p> <p>Анализа производственной деятельности подразделения</p> <p>Участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения</p> <p>Участия в нормировании труда работников.</p> <p>Исполнения требований стандартов организации, отраслевых, национальных, международных стандартов при планировании и организации производственной деятельности</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                             | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>                  | 72                 |
| в том числе:  |                    |
| теоретическое обучение, лекции                        | 48                 |
| практические занятия                                  |                    |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>         | 24                 |
| <b>Промежуточная аттестация другие формы контроля</b> |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)   | Объём часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1   | 2  | 3           | 4   |
| <b>Раздел 1. Введение. Язык и речь.</b>   |  |             |   |
| <b>Тема 1.1. Введение. Язык и речь.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>    | ОК 02<br>ОК 04- 06<br>ОК 08 - 10                                      |
|   | Язык и речь. Понятие о литературном языке и языковой норме. Варианты и нормы. Понятие культуры речи, ее социальные аспекты. Писатели и политики о русском языке.   |             |   |
| <b>Раздел 2. Фонетика и орфоэпия.</b>   |  | <b>2</b>    |   |
| <b>Тема 2.1. Фонетические нормы языка. Особенности и трудности русского ударения.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 01-09  |
|   | 1.Фонетика и орфоэпия как науки о звуковом строе языка. Понятие фонемы, ударения.  |             |   |
|   | 2.Транскрипции слова.  |             |   |
|   | 3.Роль ударения в слове, особенности русского ударения. Работа с орфоэпическим словарем.   |             |   |
| <b>Раздел 3. Лексика и фразеология.</b>   |  | <b>10</b>   |   |
| <b>Тема 3.1. Слово как компонент лексической системы. Значение слова.</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 01-09  |
|   | 1.Лексика и фразеология как науки о лексико-фразеологическом строе русского языка.   |             |   |
|   | 2.Слово как основная единица лексической системы, значение слова (прямое и переносное). Многозначные и однозначные слова.  |             |   |
|   | 3.Омонимы и омографы.  |             |   |
|   | 4. Работа с толковым словарем и словарем иностранных слов (дать толкование слов иностранного происхождения, употребляемых в современном русском языке).  |             |   |
| <b>Тема 3.2. Лексико-фразеологическая норма. Лексические и фразеологические</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | ОК 01-09  |
|   | 1.Понятие лексико-фразеологической нормы.  |             |   |
|   | 2.Типы лексических ошибок (непонимание значения слова, лексическая несочетаемость, употребление синонимов, антонимов и омонимов, многословие, неполнота высказывания, плеоназм и тавтология, неуместное употребление |             |   |

|   |   |          |                                  |
|---|---|----------|----------------------------------|
| единицы русского языка.   | штампов, разложение сказуемого).  |          |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   |          |                                  |
|   | Практическая работа №1 «Исправление лексических ошибок и ошибок в употреблении фразеологизмов».   | 2        | ОК 01-09                         |
| <b>Тема 3.3. Употребление профессиональной лексики и жаргонизмов.</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | ОК 01-09                         |
|   | 1. Понятие профессионализмов и жаргонизмов, сфера их употребления.  |          |                                  |
|   | 2. Ошибки в употреблении профессионализмов и жаргонизмов. Арго.   |          |                                  |
|   | 3. Основные способы словообразования профессиональной лексики и терминов. Анализ текста и выбор слов из профессиональной лексики со словообразовательным анализом.  |          |                                  |
| <b>Тема 3.4. Фразеологизмы и употребление их в устной и письменной речи. Языковые афоризмы.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | ОК 01-09                         |
|   | 1. Группы фразеологизмов с точки зрения происхождения и традиции их использования.  |          |                                  |
|   | 2. Ошибки в употреблении фразеологизмов (усвоение значения и формы фразеологизма, лексическое видоизменение фразеологизма, изменение лексической сочетаемости фразеологизмов).  |          |                                  |
|   | 3. Языковые афоризмы и их роль в нашей речи.  |          |                                  |
| <b>Раздел 4. Словообразование.</b>  |   | <b>2</b> |                                  |
| <b>Тема 4.1. Особенности словообразования профессиональной лексики.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | ОК 02<br>ОК 04- 06<br>ОК 08 - 09 |
|   | 1. Основные способы словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.   |          |                                  |
|   | 2. Анализ текста по специальности.  |          |                                  |
| <b>Раздел 5. Морфология.</b>  |   | <b>4</b> |                                  |
| <b>Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи. Нормативное употребление форм слова.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | ОК 04- 06<br>ОК 08 - 09          |
|   | 1. Отличие самостоятельных частей речи от служебных. Элементы морфологического разбора частей речи, грамматические формы слов (существительного, числительного, именного и глагольного управления, деепричастных оборотов). Стилистика частей речи. |          |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>   |          |                                  |
|   | Практическая работа №2 «Ошибки в формообразовании слов и их исправление».   |          |                                  |
| <b>Раздел 6. Синтаксис.</b>   |   | <b>6</b> |                                  |
| <b>Тема 6.1.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |          |                                  |

|  |  |           |           |
|--|--|-----------|-----------|
| <b>Основные синтаксические единицы: словосочетание и предложение.</b>  | 1.Отличие словосочетания от предложения. Виды связи в словосочетаниях и предложениях.  | 2         | ОК 01-09  |
|  | 2.Синтаксический строй предложений. Предложения простые, осложненные и сложные.  |           |           |
| <b>Тема 6.2. Синтаксическая норма.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |           |
|  | 1. Понятие синтаксической нормы. Виды речевых ошибок (порядок слов, согласование сказуемого с подлежащим, норма управления, «нанизывание» падежей, преобразование прямой речи в косвенную, употребление обособленных конструкций).   | 2         | ОК 01-09  |
| <b>Тема 6.3. Речевые ошибки на синтаксическом уровне и их исправление.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |           |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  |           |           |
|  | Практическая работа №3 «Речевые ошибки на синтаксическом уровне и их исправление».   | 2         | ОК 04- 06 |
| <b>Раздел 7. Нормы русского правописания.</b>  |  | <b>10</b> |           |
| <b>Тема 7.1. Принципы русской орфографии. Трудные случаи орфографии.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |           |
|  | Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм, трудные случаи орфографии (правописание корней и приставок, -Н-, -НН- в прилагательных и причастиях, правописание наречий, предлогов и союзов), роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. | 4         | ОК 01-09  |
| <b>Тема 7.2. Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Способы передачи и оформления чужой речи.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |           |
|  | Принципы русской пунктуации. Смысловая роль знаков препинания в тексте. Знаки препинания в простом, простом осложненном и сложном предложениях. Способы передачи чужой речи и знаки препинания при оформлении прямой речи. Цитирование.  | 4         | ОК 01-09  |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  |           |           |
|  | Практическая работа №4 «Комплексный анализ текста»   | 2         | ОК 01-09  |
| <b>Раздел 8. Стили речи.</b>   |  | <b>10</b> |           |
| <b>Тема 8.1. Стилистика как</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |           |
|  | 1.Стилистика как наука. Функциональные стили русского языка, сфера   | 2         | ОК 04- 06 |

|  |  |          |           |
|--|--|----------|-----------|
| <b>наука.<br/>Функциональные<br/>стили русского<br/>языка.</b>       | употребления разных стилей речи, характерные стилевые черты. Выделение в текстах характерных стилевых черт.<br>2.Текст как высшая единица синтаксиса, его структура; функционально-смысловые типы речи (описание, повествование, рассуждение)  |          |           |
| <b>Тема 8.2.<br/>Особенности<br/>официально-<br/>делового стиля.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |          |           |
|  | 1.Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки: точность, неличный характер, стандартизованность, стереотипность построения текстов и их предписывающий характер. Лексические, морфологические, синтаксические особенности делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме, деловое письмо, объявление. Форма делового документа. Культура официально-делового общения (устная и письменная формы). Особенности составления личных и деловых документов. | 2        | ОК 04- 06 |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  |          |           |
|  | Практическая работа №5«Оформление деловых бумаг»   | 2        |           |
| <b>Тема 8.3.<br/>Публицистический<br/>стиль.</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>   |          | ОК 01-09  |
|  | 1.Публицистический стиль как разновидность литературного языка; сфера его применения и основные характеристики (образность, экспрессивность, оценочность; наличие штампов, перифраз, фразеологизмов; обращений, восклицательных предложений, риторических вопросов, тропов и др.).   | 4        |           |
|  | 2.Реализация публицистического стиля в ораторском выступлении, на митинге, собрании; в газетной или журнальной заметке, статье; в интервью, репортаже и т.п.   |          |           |
|  | 3.Анализ текстов публицистического стиля; анализ особенностей их лексики, изобразительно-выразительных средств языка, синтаксиса; типологических особенностей (целесообразность наличия описания, повествования, рассуждения).<br>Работа с текстами разных стилей.   |          | ОК 04- 06 |
| <b>Раздел 9. Основы красноречия.</b>                                 |  | <b>8</b> |           |
| <b>Тема 9.1.<br/>Понятие<br/>красноречия.<br/>Многословие.</b>       | <b>Содержание учебного материала</b>   |          |           |
|  | 1.Точность и ясность речи. Богатство речи (разнообразие).  |          |           |
|  | 2.Качества хорошей речи: правильность, точность, ясность, выразительность.   | 2        | ОК 01-09  |
|  | 3.Правила Высшего красноречия М. Сперанского.  |          |           |
| <b>Тема 9.2.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   |          |           |



|  |   |           |          |
|--|---|-----------|----------|
| <b>Средства массовой информации в культуре речи.</b>   | 1.Язык средств массовой информации (СМИ)  | 2         | ОК 01-09 |
|  | 2.Реклама и СМИ. Язык рекламы.  |           |          |
|  | 3.Речевые ошибки в телевизионной речи.  |           |          |
| <b>Тема 9.3. Основы ораторского искусства.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |          |
|  | 1.Роль речевого воздействия в деловых отношениях.   | 2         | ОК 01-09 |
|  | 2.Жанры, специфические черты ораторской речи  |           |          |
|  | 3.Техника речи, постановка голоса.  |           |          |
| <b>Тема 9.4. Речевое взаимодействие</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |          |
|  | 1.Коммуникативные и этические аспекты речевого взаимодействия.  | 2         | ОК 01-09 |
|  | 2.Речевое общение: вербальные и невербальные средства. Жестикуляция и язык жестов.                                  |           |          |
| <b>Раздел 10. Повторение изученного.</b>   |   | <b>4</b>  |          |
| <b>Тема 10.1. Повторение и обобщение изученного.</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   |           |          |
|  | 1.Повторение, обобщение и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплины «Русский язык и культура речи». | 4         | ОК 01-09 |
|  | 2. Итоговая контрольная работа.   |           |          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление конспектов лекций. Написание рефератов. Подготовка к практическим работам. Создание кроссвордов, презентаций. |   | <b>24</b> |          |
| <b>Итого</b>   |   | <b>72</b> |          |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка; мастерских - не предусмотрены; лабораторий – не предусмотрены.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ)

Технические средства обучения: компьютер, монитор, принтер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Антонова Е.С. Русский язык и культура речи. – М.: «Академия»,2017
2. Введенская Л. А. Риторика и культура речи. Ростов-на-Дону, Феникс, 2016г.
3. Введенская Л.А. Культура речи. Для студентов колледжей, Ростов-на-Дону, 2015г.

##### **3.2.2 Цифровые образовательные ресурсы**

1. <http://www.megabook.ru/> - Мегаэнциклопедия портала «Кирилл и Мефодий».
2. <http://www.gramota.ru> - Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ.
3. <http://www.orator.biz.ua> - Курсы ораторского искусства и мастерства общения.
4. <http://feb-web.ru/> - Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» (ФЭБ)

5. Ресурс Цифровые учебные материалы [http:// abc.vvsu.ru/](http://abc.vvsu.ru/)

6. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>

##### **3.2.3 Дополнительные источники:**

1. Розенталь Д.Э., Практическая стилистика русского языка, М; 2015г.
2. Культура устной и письменной речи делового человека, справочник. Практикум, М; 2016г.
3. Воробьева К.В., Сергеева Е.В., Практикум по русскому языку. Культура речи. Учебное пособие для старшеклассников и абитуриентов-СПБ, Издательство «Союз», 2017г.
5. Введенская Л. А. Русский язык и культура речи. Ростов-на-Дону, Феникс, 2018г

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные<br/>знания)</b>                         | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов<br/>обучения</b>   |
|---|--|
| <b>Умения:</b>  |  |
| определять стили речи и анализировать письменные и устные тексты разных стилей                  | устный опрос<br>самостоятельная работа по составлению таблицы «Функциональные стили речи»<br>письменные проверочные работы |
| различать понятия «язык» и «речь»   | устный опрос<br>создание презентаций<br>работа со словарями и дополнительной литературой                                   |
| осмысливать функции языка как средства выражения понятий, мыслей и средств общения между людьми | выполнение заданий по учебнику<br>письменный опрос   |
| владеть разнообразными приемами стилистического   | редактирование текстов разных стилей<br>анализ текстов по алгоритмам.  |

|  |  |
|--|--|
| анализа  | самостоятельная работа «Стилистический разбор учебно- научного и официально- делового стилей»  |
| владеть стилистическими нормами  | устный опрос<br>самостоятельная работа «Анализ текстов разных стилей»(по вариантам)<br>выполнение тестовых заданий   |
| находить и исправлять стилистические ошибки  | наблюдение за выполнением практической работы «Исправление ошибок на стилистическом уровне»  |
| составлять и использовать тексты разной стилистической и жанровой принадлежности   | устный опрос<br>выполнение заданий по учебнику<br>устное воспроизведение текстов<br>самостоятельная работа «Создание текстов в разных стилях и жанрах» ( темы по выбору)   |
| пользоваться справочной литературой с целью получения нужной информации о стилистических функциях языка  | письменный опрос по контрольным вопросам<br>наблюдение за выполнением практической работы «Анализ индивидуально – авторских стилистических средств»<br>представление презентаций по теме «Словари русского языка»                            |
| <b>Знания:</b>   |  |
| роли русского языка как национального языка русского народа государственного языка Российской Федерации и средства межнационального общения  | самостоятельная работа с текстом учебника «Слово о русском языке»<br>работа со словарями и дополнительной литературой<br>устный опрос<br>сочинение - рассуждение   |
| основных единиц языка  | сообщения и доклады<br>выполнение тестовых заданий<br>письменный опрос   |
| основных норм русского литературного языка (орфоэпических, лексических, грамматических, орфографических, пунктуационных); норм речевого этикета;   | оценка качества знаний студента через оценку выполнения практических работ<br>работы с разными типами словарей<br>выполнение тестовых заданий<br>выполнение заданий по учебнику<br>устный опрос<br>конспект по теме: «Синтаксические фигуры» |
| основных путей пополнения словарного состава языка   | устный опрос<br>выполнение заданий по учебнику<br>составление плана – конспекта текста научного стиля.<br>терминологический диктант<br>самостоятельная работа: «Изобразительно – выразительные средства русского языка»                      |
| стилистической и жанровой принадлежности текстов, коммуникативной значимости их в профессиональной деятельности (монографий, рецензий, аннотаций, резюме, заявлений, доверенности, автобиографий, заметок и т.д.). | составление резюме<br>составление биографии и автобиографии,<br>заметок в печать;<br>создание тематических проектов<br>наблюдение за выполнением практической работы: «Составление деловых бумаг»  |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.6  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.06 ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ**

г. Комсомольск-на-Амуре

2020 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК «Гумманитарных  
дисциплин»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / Е.В.Ковалева/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ / О.А. Власюк  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 Основы социологии и политологии разработана на основе:**

1.Федерального государственного образовательного стандарта по программе специальностям среднего профессионального образования по специальностям среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 09 апреля 2015 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 июля 2014г., регистрационный № 33128)

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Бабич Л.В., преподаватель высшей квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                      | <b>4</b>  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    | <b>6</b>  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                        | <b>10</b> |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ ..... | <b>11</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГЭС.06 «ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина **ОГЭС.06 «Основы социологии и политологии»** относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.06 История;
- ОУД.12 Естествознание.
- ОУД.11 Обществознание
- ОГСЭ 01 Основы философии
- ОГСЭ 06 Основы права

Учебная дисциплина **ОГЭС.06 «Основы социологии и политологии»** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины – 48 часов, в том числе: самостоятельной работы – 16 часов; обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа.

Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;



- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

1. Воспитание уважения и интереса к истории развития социологии и политологии, понимание значения знания социально политических процессов для современной жизни.
2. Дальнейшее развитие и совершенствование аналитических способностей студентов в процессе освоения курса философии.
3. Освоение знаний о социологии и политологии, как о науке и общественном явлении, способном влиять на окружающую действительность.
4. Овладение умениями анализировать, классифицировать социально-политические факты, оценивать различные политические течения и их роль в процессе формирования личности.
5. Применение научных знаний и умений в практической жизни, в общении с окружающими.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения   | Знания  | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни   |
|------------|--|---|---|
| ОК 01 – 09 | <p>ориентироваться в наиболее общих социально-политических проблемах.</p> <p>- определить значение социологии и политологии как отраслей духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;</p> <p>- определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и</p> | <p>- основные понятия социологии и политологии;</p> <p>- роль социологии и политологии в жизни человека и общества;</p> <p>- элементы социальной структуры общества;</p> <p>- сущность политического процесса;</p> <p>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> | <p>осознания социально-политических закономерностей в окружающей действительности;</p> <p>- умения решать возникшие проблемы на основе социально-политических знаний;</p> <p>- развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной</p> |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | духовных ценностей;<br>- сформулировать представление о политике, как важнейшем общественном явлении.<br>- воспитывать политическую активность и понимание важности участия индивида в общественно-политической жизни; | - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | деятельности, самореализации, самовыражения в различных областях человеческой жизни;<br>- совершенствования коммуникативных способностей, способностей межличностного и межкультурного общения. |
|--|--|--|---|

Дисциплина ОГСЭ 06 «Основы социологии и политологии» реализуется за счет часов вариативной части программы.

В результате освоения дисциплины *«Основы социологии и политологии»* обучающиеся должны овладеть общими компетенциями по четырем блокам: самореализации, самообучения, информационному, коммуникативному.

Социология и политология, как мировоззренческие науки, обеспечивают развитие интеллектуальных, аналитических и творческих способностей обучающегося, развивают его абстрактное мышление, память, воображение, формируют навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

Особое значение придается знанию социально-политической терминологии, развитию политического мышления, навыков самоконтроля, потребности обучающихся обращаться к справочной литературе (словарям, справочникам, интернет-ресурсам).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>  | 48          |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 32          |
| практические занятия  | 0           |
| <i>Самостоятельная работа (аудиторная)</i>  | 0           |
| <b>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</b>   | <b>16</b>   |
| <b>Промежуточная аттестация проводится в форме<br/> <i>Дифференцированного зачета (1 семестр)</i></b> |             |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.**

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------|---|
| 1  | 2  | 3           | 4   |
| <b>Основы социологии</b>   |  |             |   |
| <b>Раздел 1. Система научного знания</b>   |  |             | ОК 01-09  |
| <b>Тема 1.1.</b><br><b>Социология как наука. Предмет социологии.</b><br><b>Методы социологического исследования.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           |   |
|  | 1. Введение.<br>2. Понятие о предмете, объекте и методах исследования науки. Цели и задачи изучения основ социологии.<br>3. Методы социального познания: анализ документов, опрос, наблюдения, эксперимент.  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка сообщений о развитии социологии с древних времен до современности.  | 1           |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br><b>История социологии</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           |   |
|  | История социологии: древность, средневековье, новое время, современность. О. Конт – родоначальник социологии. Э. Дюргейм, Г. Спенсер, М. Вебер – вклад в развитие социологии. Марксизм. Социология в России. Современная социология  |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка докладов по истории социологической мысли  | 1           |   |
| <b>Тема 1.3.</b><br><b>Личность в системе социальных отношений.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           |   |
|  | Личность, как объект изучения социологии. Основные факторы развития личности. Взаимоотношения личности и общества. Социальный статус личности. Виды статусов. Статусный набор. Социальные роли личности. Ролевой набор. Ролевой конфликт и его разрешение. Социализация личности. Процессы социализации, этапы и стадии. |             |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> на основе биографии проследить процесс социализации личности.   | 1           |   |
| <b>Раздел 2. Социальная динамика</b>   |  |             |   |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Тема 2.1.<br/>Культура как социальное явление</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Культура и общество. Культура и цивилизация. Социальные функции культуры. Культура, субкультура, контркультура. Материальная и духовная культура. Элитарная, народная, массовая культура. Основные элементы культуры: язык, знания, убеждения, ценности, нормы, традиции, религия, идеология, наука, искусство. Распространение культуры. |   |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 1   |   |  |
| Подготовка докладов по культуре стран мира  |   |   |  |
| <b>Тема 2.2.<br/>Регуляция поведения в обществе.</b>                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Социальные отклонения. Социальные роли и поведение личности. Роль социальной среды в поведении личности. Социальный контроль: внутренний, внешний, формальный, неформальный. Социальные нормы, их виды. Социальные отклонения. Девиация и развитие общества.  |   |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 1   |   |  |
| Изучение норм социального контроля  |   |   |  |
| <b>Тема 2.3.<br/>Социальные институты.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Понятие социальный институт. Основные признаки социальных институтов. Политические, экономические, культурно-образовательные институты, базовые институты общества. Семья, как социальный институт. Исторические формы семьи: моногамная, полигамная. Семейные традиции, семейные роли.   |   |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> разобрать социальный институт здравоохранения. | 1   |   |  |
| <b>Раздел 3. Социальная структура.</b>  |   |   |  |
| <b>Тема 3.1.<br/>Социальные общности и группы, этнические общности</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Социальные общности и группы. Их признаки, многообразие общностей и групп. Масса, как феномен социальных общностей и групп. Роль толпы в социальном процессе. Этнические общности. Этнические процессы. Социальная группа. Группы первичные и вторичные, реальные и номинальные. Роль лидера в группах.                                   |   |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 1   |   |  |
| Составить конспект по дополнительным источникам информации                                |   |   |  |
| <b>Тема 3.2.<br/>Общество как социальная</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Социальная стратификация и мобильность. Общество, его основные признаки, структура и функции. Общество, как социокультурная система. Развитие   |   |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>система.</b>   | общества. Основные формы развития. Прогресс и регресс. Традиционное и современное развитие общества, их принципиальные различия.  |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовить характеристику современного общества   | 1 |  |
| <b>Раздел 4. Основы политологии</b>   |   |   |  |
| <b>Тема 4.1. Политика как социальное явление. Политика и экономика</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Политика, как социальное явление. Ее роль в развитии общества. Предмет политологии, основные понятия, методы изучения политической жизни общества. История политической мысли. Элементы политологии в учениях древних греков. Политические идеи средневековья и эпохи возрождения (Н. Макиавелли), нового времени и современности.<br>Политика, как концентрированное выражение экономики. Основные направления политики. Экономическая политика, общество, как система. Общественные групповые интересы, власть. Столкновение интересов, как основа политических конфликтов и кризисов. Социальная политика. |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Подготовка докладов по истории политической мысли  | 1 |  |
| <b>Тема 4.2. Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Политические сферы жизни этносов, наций, национальных групп. Формирование национальной государственности. Этнополитические конфликты. Этнополитическое пространство РФ. Конфессиональные группы в политике. Человек в политике. Политические интересы и потребности личности. Политическая социализация личности. Политические интересы личности. Политическое участие, Политические права и свободы.   |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка докладов по развитию наций и конфессий.  | 1 |  |
| <b>Раздел 5. Политическая жизнь общества.</b>   |   |   |  |
| <b>Тема 5.1. Политическая жизнь и политическая система общества</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2 |  |
|   | Сущность понятия «политическая жизнь общества». Открытое и закрытое общество. Свобода политической жизни. Понятие политической системы общества, структура политической системы. Политическая власть. Понятие политической власти, источники власти, признаки и формы правления, ресурсы власти. Политический режим: тоталитарный, авторитарный, демократический. Демократия – форма власти. Принципы демократии.   |   |  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить характеристику современного политического режима  | 1 |  |
| <b>Тема 5.2.</b><br><b>Государство и гражданское общество</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4 |  |
|   | Государство, как фундаментальный институт политической системы. Монархия и республика. Признаки государства, типы, формы, политические режимы. Основные черты гражданского общества, условия существования. Президент и парламент в структуре политической власти. Президентская республика, ее особенности.   |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конституцией РФ: государственное устройство России   | 2 |  |
| <b>Тема 5.3.</b><br><b>Политические партии и системы. Политическое лидерство.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |  |
|   | Происхождение и сущность политических партий. Партийные системы: сущность, разновидности. Политические движения, организации, группы давления. Понятие политической элиты, ее функции. Политические лидеры: типы, функции. Теория черт. Политический процесс. Участие гражданского общества в политическом процессе. Насилие в политическом процессе. Выборы и избирательные системы: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Системы правительства: традиционная, сословная, правовая. |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка докладов «Политические партии в России»   | 1 |  |
| <b>Тема 5.4.</b><br><b>Политическая культура и политическое сознание</b>          | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |  |
|   | Понятие политической культуры. Типология, основные элементы и функции политической культуры. Политическая культура молодежи. Политическое сознание: обыденное и теоретическое. Политические ценности, потребности, интересы. Политические коммуникации в политической жизни. СМИ, их роль в жизни.   |   |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Подготовка сообщений о роли СМИ в политической жизни страны.   | 1 |  |
| <b>Тема 5.5.</b><br><b>Внешняя политика и международные отношения.</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |  |
|   | Понятие внешней политики, сущность, структура, функции. Понятие международных отношений, история их становления. Роль международных организаций. Международные конфликты: источники, причины, способы разрешения. Изменение облика мира на рубеже XX-XXI в. Новый внешнеполитический курс России.  |   |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составить характеристику современного уровня развития международных отношений РФ | 1         |  |
|  | <b>Дифференцированный зачет</b>   |           |  |
|  | <b>Всего:</b>   | <b>48</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет «Истории и Общественных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал,;
- Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор
- Лицензионное программное обеспечение:

Операционная система: WindowsXp, MsOffis / пакет прикладных программ/

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### Основные источники:

##### Учебные пособия:

1. Волков, Ю. Г. **Основы социологии и политологии**: Учебное пособие / Волков Ю.Г., Лубский А.В., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 204 с. (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-011915-1.

2. Козырев, Г. И. **Основы социологии и политологии**: Учебник / Козырев Г.И., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 271 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-0429-9.8199- Основы социологии и политологии. Демидов Н.М.- М.: «Академия», 2015

3. Основы социологии и политологии. – Л.М. Куликов. – Учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений.. – М., 2014..

4. Основы политологии. Шилов М.И. - М.: «Владс», 2014.

5. Социология и политология. Кравченко А.И.- М.: «Академия», 2015

##### Электронные ресурсы:

1. <https://znanium.com/catalog/product/610196>

2. <https://znanium.com/catalog/product/774364>

##### Дополнительные источники:

1. Алексеева Т. «Современные политические теории». - М.: «Юрист», 2000 г.

2. История политических и правовых учений / Под ред. Персеянце В.С. - М.: «Юридическая литература», 1999 г.

3. Политология в вопросах и ответах. Учебное пособие. Под ред. Радугина А.А., М.: «Центр», 2001 г.

4. Фролов С.С. «Основы социологии», учебное пособие, М.: «Юрист», 1997 г.

5. Социология учебное пособие в схемах и таблицах, под ред. В.П. Сальникова Фонд «Университет», С.-Пб, 2001 г.

6. Социологический энциклопедический словарь. / под ред. Осипова Г.В., Москва, Инфра М-норма, 1998 г.

7. Политология. Краткий энциклопедический словарь / под ред. Борцова Ю.С., Москва, «Феникс», 1997 г.

##### Дополнительные оригинальные тексты:

1. Конституция РФ, Москва, 1993 г.;

2. Законы РФ (по мере выхода в свет);

##### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.isras.ru/>-Институт социологии РАН

2. <http://lib.socio.msu.ru/>-Электронная библиотека социологического факультета МГУ

3. <http://socis.isras.ru/>-журнал «Социологические исследования»

4. <http://hammer.nm.ru/doc/soc/index.html>-библиотека работ по социологии



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «*Основы социологии и политологии*» осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий,

| <i>Результаты обучения</i>  | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Методы контроля и оценки результатов обучения</i>  |
|---|--|---|
| <p><b>Знать:</b><br/>                     -Основные понятия социологии и политологии<br/>                     -Роль социологии и политологии в жизни человека и общества<br/>                     -Сущность социально-политических процессов<br/>                     -Об условиях формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды<br/>                     -О социальных и этических проблемах связанных с достижениями науки, техники и технологий</p> | <p><b>Уметь:</b><br/>                     -Ориентироваться в наиболее общих социально-политических проблемах, познания ценностей, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста<br/>                     -Определить значение социологии и политологии, как отраслей духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков<br/>                     -Определить соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей<br/>                     -Сформировать представление о политике, как главной функции государства<br/> <i>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны знать:</i><br/>                     Основные понятия социологии и политологии<br/>                     Роль социологии и политологии в жизни человека и общества<br/>                     Сущность социально-политических процессов<br/>                     Об условиях формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды<br/>                     О социальных и этических проблемах связанных с достижениями науки, техники и технологий<br/>                     -Уметь работать с первоисточниками</p> | <p><i>Формы контроля обучения:</i><br/>                     - домашние задания проблемного характера;<br/>                     - практические задания по работе с оригинальными текстами;<br/>                     - написание и защита рефератов;<br/>                     - подготовка и защита групповых заданий проектного характера;<br/>                     - тестовые задания по соответствующим темам;<br/>                     - фронтальная проверка знаний (устно);<br/>                     - контрольная работа;<br/> <i>Методы оценки результатов обучения:</i><br/>                     - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания;<br/>                     - накопительная оценка;</p> |

Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.7  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21.04.2014 г. № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 г., регистрационный № 33128)
2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.
3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Синишина И.В - преподаватель математики

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                      | <b>4</b>  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    | <b>6</b>  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                        | <b>10</b> |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ ..... | <b>11</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН.02 Информатика
- ЕН.03 Экологические основы природопользования

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии (далее -ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

Трудоемкость дисциплины 96 часов, из них обязательная часть – 64 часа, самостоятельная работа – 32 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Обслуживание авиационной деятельности»:

- Точно выполнять измерения и регулярно проверять их.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК                 | Умения   | Знания   | Практический опыт   |
|----------------------------|--|--|---|
| ОК 2-6<br>ПК 2.3<br>ПК 2.6 | решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления | опыт решения прикладных задач в профессиональной деятельности |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Объем образовательной программы по дисциплине</b>               | 96          |
| в том числе:   |             |
| теоретическое обучение, лекции                                     | 44          |
| практические занятия   | 20          |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>                      | 32          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> | 4           |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся               | Объём в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| 1   | 2  | 3             | 4   |
| <b>Раздел 1. Числовые системы и приближенные вычисления</b>   |  | <b>10</b>     | ОК 2-6  |
| Тема 1.1<br>Комплексные числа.  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>      | ПК 2.3<br>ПК 2.6  |
|   | Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме |               |   |
|   | Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.                            |               |   |
|   | <b>Практическая работа № 1</b> Действия над комплексными числами                         |               |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>4</b>      |   |
|   | Действия над комплексными числами в показательной форме                                  |               |   |
| <b>Раздел 2. Основы линейной алгебры.</b>   |  | <b>16</b>     | ОК 2-6  |
| Тема 2.1. Матрицы и их свойства. Действия над матрицами.  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>      | ПК 2.3<br>ПК 2.6  |
|   | Матрицы, действия над матрицами. Обратная матрица.                                       |               |   |
|   | Определитель матрицы. Вычисление определителей второго и третьего порядка.               |               |   |
|   | <b>Практическая работа №2</b> Действия над матрицами. Вычисление определителей.          |               |   |
| Тема 2.2. Матричные уравнения, их решения. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>      |   |
|   | Системы линейных уравнений по формулам Крамера, матричный метод.                         |               |   |
|   | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.  |               |   |
|   | <b>Практическая работа №3</b> Решение СЛАУ различными способами.                         |               |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>4</b>      |   |
|   | Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.  |               |   |
| <b>Раздел 3. Математический анализ.</b>   |  | <b>52</b>     | ОК 2-6  |

|   |  |           |                  |
|---|--|-----------|------------------|
| Тема 3.1.<br>Дифференциальное и интегральное исчисление | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> | ПК 2.3<br>ПК 2.6 |
|   | Функция одной независимой переменной. Пределы.   |           |                  |
|   | Производная и её геометрический смысл. Применение производной.   |           |                  |
|   | Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях   |           |                  |
|   | Первообразная. Неопределённый интеграл. Способы вычисления неопределённого интеграла.  |           |                  |
|   | Определённый интеграл, методы его вычисления.  |           |                  |
|   | Геометрический смысл определённого интеграла.  |           |                  |
|   | <b>Практическая работа № 4</b> «Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности»<br><b>Практическая работа №5</b> Вычисление производных сложной функции.<br><b>Практическая работа №6</b> Построение графиков функций.<br><b>Практическая работа №7</b> Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. |           |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>8</b>  |                  |
|   | Исследование функции и построение графика. Решение задач на экстремум.<br>Интегрирование по частям.  |           |                  |
| Тема 3.2.<br>Дифференциальные уравнения.                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  |                  |
|   | Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решение.   |           |                  |
|   | Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.   |           |                  |
|   | Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.   |           |                  |
|   | Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.   |           |                  |
|   | <b>Практическая работа № 8</b> «Решение дифференциальных уравнений»  |           |                  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>5</b>  |                  |
|   | Решение задач, приводимых к дифференциальным уравнениям  |           |                  |
| Тема 3.3. Ряды.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b>  |                  |
|   | Числовые ряды. Сходимость и сумма ряда.  |           |                  |
|   | Ряды с положительными членами. Признаки сходимости Даламбера и Коши.   |           |                  |
|   | Функциональные, степенные ряды.  |           |                  |
|   | Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.   |           |                  |



|  |  |           |                            |
|--|--|-----------|----------------------------|
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 5         |                            |
|  | Интегральный признак сходимости. Разложение функций в ряд Тейлора.<br>Применение рядов к приближенным вычислениям  |           |                            |
| <b>Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика математика.</b> |  | <b>18</b> | ОК 2-6<br>ПК 2.3<br>ПК 2.6 |
| Тема 4.1.<br>Понятие события.<br>Вероятность события.                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |                            |
|  | Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.<br>Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей |           |                            |
| Тема 4.2 Случайная величина  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         |                            |
|  | Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной Величины  |           |                            |
|  | <b>Практическая работа № 9</b> Случайная величина. Закон распределения случайной величины.   |           |                            |
|  | <b>Практическая работа № 10</b> Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.  |           |                            |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 6         |                            |
|  | Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины                              |           |                            |
|  | <b>Итого:</b>  | <b>96</b> |                            |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное техническими средствами;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.
- плакаты, наглядные пособия, схемы.
- рабочие места по количеству обучающихся

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/967862>

2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL:

<http://znanium.com/catalog/product/978660>

3. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Практикум / Ледовская Е.В. - М.:МГАВТ, 2017. - 103 с.: ISBN

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru/window/catalog> Каталог Российского общеобразовательного портала

2. <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

3. <http://www.bymath.net> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

4. <http://www.math.ru> Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики

<http://www.exponenta.ru> Образовательный математический

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|---|--|---|
| <u>Знания:</u><br>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;<br>основные математические методы решения прикладных задач в | полнота продемонстрированных знаний и умений: применять их при выполнении тестовых работ, письменных проверочных практических работ, практических работ. | фронтальный опрос, наблюдение активности участия тестирование, письменные проверочные работы, практические работы |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления</p> | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>         | <p><u>Промежуточная аттестация в форме экзамена (дифференцированного зачета)</u></p>  |
| <p><u>Умения:</u><br/>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>   | <p>решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p> | <p><u>Текущий контроль:</u><br/>-оценка результатов выполнения фронтального опроса, тестирования, письменных проверочных работ, практических работ</p> <p><u>Промежуточная аттестация:</u><br/>-оценка выполнения заданий тестовой работы</p> |

:



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.8  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
НА ЗАСЕДАНИИ ПЦК  
«ИНФОРМАТИКА И ВТ»

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПЦК

\_\_\_\_\_ / И. В. ФОМИНЫХ/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Фень Е. М. - - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                   | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                 | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                     | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 11 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02«ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика входит в цикл естественно-научных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ЕН.01 Математика;

- ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 2.5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.

ПК 2.6. Применять ИКТ при обеспечении жизненного цикла изделия.

Трудоемкость учебной дисциплины 114 часов. 76 часов –аудиторные занятия, 38 часов-внеаудиторная самостоятельная работа.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- Российская электронная школа;



- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания  | Практический опыт   |
|---|--|---|---|
| ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5,<br>ПК.2.6. | Использовать изученные прикладные программные средства | -основные понятия автоматизированной обработки информации;<br>- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;<br>Знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ | - определять необходимые программные ресурсы для решения конкретных задач;<br>-определять задачи поиска информации и осуществлять поиск, используя компьютерную технику;<br>–применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>  | <b>114</b>  |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение, лекции  | 44          |
| практические занятия  | 32          |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>   | 38          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме 4 семестр -дифференцированный зачет<br/>5 семестр-экзамен</b> |             |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                |
|---|---|---------------|--|
| <b>Раздел 1: Основы информатики</b>                           |   | <b>6</b>      | ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4., ПК2.5, ПК.2.6       |
| Тема 1.1<br>Технологии обработки и передачи информации        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.   | 2             |  |
| Тема 1.2<br>Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ          | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, интерфейс   | 4             |  |
| <b>Раздел 2. Работа с прикладными программами</b>             |   | <b>30</b>     |  |
| Тема 2.1<br>Технология обработки текстовой информации         | <b>Содержание учебного материала</b><br>Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов.<br>Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора. | 4             |  |
| <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |   | <b>10</b>     | ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5,<br>ПК.2.6 |
| Редактирование и форматирование текста                        |   | 2             |  |
| Построение и форматирование таблиц в WORD                     |   | 2             |  |
| Создание математических конструкций средствами MS Word        |   | 2             |  |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
|   | Рисунки и схемы в документах   | 2         |  |
|   | Подготовка крупных документов в программе MS Word  | 2         |  |
| Тема 2.2<br>Технология<br>обработки<br>табличной<br>информации. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b> |  |
|   | Назначение табличного процессора. Режимы работы табличного процессора. Форматирование ячеек. Ссылки относительная и абсолютная. Мастер формул. Графическое представление данных, мастер диаграмм. Сортировка. Автофильтрация. Работа с большими объемами табличной информации.   | 6         |  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b> |  |
|   | Создание простого документа в программе MS Excel   | 2         |  |
|   | Графические возможности MS Excel   | 2         |  |
|   | Работа с несколькими рабочими листами  | 2         |  |
|   | Использование программы Excel в качестве базы данных   | 2         |  |
|   | Использование программы Excel для численного моделирования   | 2         |  |
| <b>Раздел 3. Работа в графическом редакторе</b>                 |  | <b>14</b> |  |
| Тема 3.1. Работа в<br>графическом<br>редакторе                  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b> | ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5,<br>ПК.2.6 |
|   | Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с AdobePhotoshop. Компьютерная и инженерная графика. Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM. | 10        |  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>  |  |
|   | Работа в графическом редакторе Paint   | 2         |  |
|   | Построение сложного рисунка в программе CorelDRAW  | 2         |  |
| <b>Раздел 4 Базы данных. Мультимедийные технологии</b>          |  | <b>18</b> |  |
| Тема 4.1<br>Компьютерные<br>презентации                         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 2-ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5, ПК.2.6                                   |
|   | Microsoft Power Point. Создание презентаций с помощью мастера автосодержания. Создание презентаций на основе Word документа. Работа со слайдами. Шаблоны презентаций. Форматирование текста в Power Point. Вставка в слайд рисунков, диаграмм, автофигур. Управляющие кнопки. Настройка анимации.  | 2         |  |

|  |   |            |  |
|--|---|------------|--|
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>   |  |
|  | Создание презентаций в программе Power Point  | 2          |  |
| Тема 4.2<br>Технология работы с базами данных                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>14</b>  | ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5,<br>ПК.2.6 |
|  | Назначение и структура файлов базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Создание схемы БД. Использование фильтров данных. Организация ввода-вывода данных. Разработка форм ввода-вывода для работы с БД. Организация различных меню. Формирование кнопок | 8          |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>   |  |
|  | Создание базы данных в режиме конструктора  | 2          |  |
|  | Работа с формами. Связь таблиц  | 2          |  |
|  | Формирование запросов и отчетов. Вычисляемые поля в запросе   | 2          |  |
| <b>Раздел 5 Электронные коммуникации</b>                       |   | <b>8</b>   | ОК 2,<br>ОК 3,<br>ОК 4,<br>ОК 5,<br>ОК 6,<br>ПК 2.3.,<br>ПК2.4.,<br>ПК2.5, ПК.2.6    |
| Тема 4.1 Основные компоненты компьютерных сетей, сеть Интернет | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>   |  |
|  | Типы компьютерных сетей. Основные структуры компьютерных сетей. Среда передачи данных. Технология WWW. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer. Проблема защиты информации. Вирусы. Их виды. Организация защиты информации. Основные методы защиты                      | 8          |  |
|  | <b>Самостоятельная работа (внеаудиторная):</b><br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций. Создание опорных схем, составление кроссвордов по определениям, подготовка докладов, рефератов, презентаций                          | <b>38</b>  |  |
| <b>ВСЕГО</b>   |   | <b>114</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места студентов;

рабочее место преподавателя;

рабочая доска;

наглядные пособия (раздаточный материал, комплекты методических указаний к практическим работам).

Технические средства обучения:

компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;

колонки,

проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Информатика для колледжей: Учебное пособие: Общеобразовательная подготовка (ФГОС) / Гальченко Г.А., Дроздова О.Н. - Рн/Д:Феникс, 2017. - 380 с. (<http://znanium.com/catalog/product/910342>)

2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование) (Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/958521>).

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://znanium.com/catalog/product/958521>

2. <http://znanium.com/catalog/product/1002014>

3. <http://www.edu.ru>

4. <http://inf.1september.ru>

5. <http://www.ipos.spb.ru/journal>

6. <http://www.it-education.ru>

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Методы оценки</b>   |
|---|---|--|
| <b>Знания:</b><br>-основные понятия автоматизированной обработки информации;<br>- общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;<br>Знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ | - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;<br>- использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности;<br>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных | Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;<br>-тестирования;<br>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов и т.д.) |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Умения:</b><br/>Использовать изученные прикладные программные средства</p> | <p>компьютерных программ;<br/>- применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений;<br/>-применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</p> | <p>- оценка результатов выполнения практических работ<br/><br/>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр), экзамена (5 семестр).<br/>Экзамен:<br/>тестирование и практические задания</p> |
|--|---|--|



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.9  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020



РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Н.В. Боцманов /

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиационный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Кожевникова Е.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Куренкова В.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    | 7  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                        | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 18 |

### 1.

# **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов"

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.02 Техническая механика;

- ОП.04 Материаловедение;

- ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация.

-МДК.02.01Технологическое оборудование и оснастка при производстве летательных аппаратов

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины 165часов из них: практические работы - *110 часов*, самостоятельная работа – 55 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

Специалист должен знать и понимать:

- технические чертежи.

Исполнитель должен уметь:

- читать технические чертежи изготовителя, относящиеся к различным видам сложного ремонта, в том числе: верх фюзеляжа, фигурные трубные отводы;
- понимать технические чертежи, графики и технологические процессы, приведенные в руководстве по техническому обслуживанию механических и компьютерных систем управления;

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- электронное учебное пособие по дисциплине «Инженерная графика» с элементами мультимедиа. Составители: преподаватели КГА ПОУ ГАСКК (МЦК) Кожевникова Е.А., Куренкова В.В., 2020.

1.2 В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|       | Требования ФГОС СПО   | Требования Профессионального стандарта   |
|-------|---|--|
| Уметь | читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с | чтения технологической документации для выполнения работы, планирование работы; читать узловые сборочные чертежи; получать основные сведения о конструкции собираемых узлов; читать конструкторскую и технологическую документацию |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | действующей нормативной базой  |  |
| Знать | <p>правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>требования государственных стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</p> <p>правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p> | анализ конструкторской и технологической документации, карты сменного задания; |

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК  | Умения  | Знания   | Практический опыт  |
|---|---|--|--|
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.05<br>ОК.06<br>ОК.08<br>ПК1.1П<br>К2.1ПК2<br>.2 ПК2.3<br>ПК2.4<br>ПК3.2. | <p>- работать с программным обеспечением;</p> <p>- снимать эскизы сборочных единиц и деталей с натуры с изменением масштаба и определением необходимых параметров,</p> <p>выполнять детализовку сборочных чертежей;</p> <p>- разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> <p>- проектировать изделия в соответствии с техническим заданием, готовить точные технические чертежи 2D, отображающие точную и однозначную информацию для будущих пользователей;</p> <p>- снабжать чертежи четкой маркировкой;</p> <p>-точно измерять размеры и переносить их на чертежи и технические спецификации</p> <p>разбираться в сложных технических чертежах и воплощать их в разработках</p> | <p>- знать техническую терминологию и символы, используемые в технических чертежах и спецификациях</p> <p>- требования ЕСКД;</p> | <p>- опыт в применении подготовки конструкторской и технологической документации для производства изделий с применением системы автоматизированного проектирования (далее - САПР);</p> <p>- проектировке технологической оснастки для производства изделий различного функционального назначения в подсистемах САПР;</p> <p>-в разработке рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД;</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов      |
|--|------------------|
| Объем образовательной программы по дисциплине  | 165              |
| в том числе:   |                  |
| теоретическое обучение, лекции   | не предусмотрено |
| лабораторные работы  | не предусмотрено |
| практические занятия   | 110              |
| курсовая работа (проект)   | не предусмотрено |
| контрольная работа   | не предусмотрено |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>  | 55               |
| <b>Промежуточная аттестация 1 семестр – дифференцированный зачет; 2 семестр – дифференцированный зачет</b> |                  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах        | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                      |
|---|--|----------------------|--|
| 1   | 2  | 3                    | 4  |
| <b>Раздел 1 Геометрическое черчение</b>                   |  | <b>22</b>            | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
| <b>Введение.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Краткие исторические сведения о развитии инженерной графике. Роль инженерной графики в современной технике. Разделы курса. Основы стандартизации. Ознакомление с системой стандартов ЕСКД. Основные правила и требования оформления конструкторской документации: виды форматов чертежей – основные и дополнительные | <b>2</b><br>2        |  |
| <b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b>            | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|   | Оформление формата. Масштабы. Типы линий. Стандартный чертежный шрифт. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Основные надписи. Классификация и обозначение изделия в конструкторских документах   |                      |  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>             |  |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1. Типы линий<br>2. Стандартный чертежный шрифт.<br>3. Практическая работа №1 «Чертеж технической детали». Формат А4   | <b>4</b><br><b>4</b> |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>             |  |
|   | 1. Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D и 3D   | <b>2</b>             |  |
| <b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>             | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|   | Деление на равные части отрезков, углов, окружности, построение уклона и конусности.   |                      |  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>             |  |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1. Приемы деления отрезков, углов, окружностей, лекальных кривых   | <b>2</b>             |  |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| <b>Тема 1.3<br/>Правила<br/>вычерчивания<br/>контуров<br/>технических деталей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>  | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж  |           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |   |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Правила нанесения размеров на чертежах.<br>2.Построений приемов сопряжения.<br>3.Практическая работа №2 «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части и построением сопряжений». Формат А 4   | 4         |   |
| <b>Раздел 2 Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии</b>            |   | <b>22</b> |   |
| <b>Тема 2.1.Метод<br/>проекций.<br/>Монжа.<br/>Эпюр</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве. Построение точки и отрезка прямой на комплексном и аксонометрическом чертеже. Методы проецирования | 4         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |   |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1. Методы проецирования. Проецирование точки<br>2. Построение комплексного и аксонометрического чертежа отрезка прямой  | 4         |   |
| <b>Тема 2.2 Плоскость</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей   |           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |   |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Проецирование плоскости   | 2         |   |



|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
| <b>Тема 2.3 Способы преобразования проекций</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Способ вращения точки прямой и плоской фигур вокруг оси, проекций перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения. Способ перемены плоскостей проекций. Способ совмещения.   | 2        |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |  |
|  | Решение метрических задач в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры.  | 2        |  |
| <b>Тема 2.4 Аксонометрические проекции.</b>            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения   |          |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |  |
|  | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Плоские фигуры и геометрические тела в аксонометрии  | 2        |  |
| <b>Тема 2.5 Поверхности и тела</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям |          |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b> |  |
|  | Практическая работа №3 «Геометрические тела». Формат А3  | 4        |  |
| <b>Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.  |          |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b> |  |
|  | 1.Построение усеченного геометрического тела.  | 2        |  |
| <b>Тема 2.7 Взаимное</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03,   |

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
| <b>пересечение поверхностей тел</b>   | Построение линий пересечения поверхностей тел вращения, при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.  |            | ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2.                         |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>   |   |
|   | 1.Построение пересекающихся геометрических тел вращения.   | 2          |   |
| <b>Тема 2.8 Проекция моделей</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04, ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2.    |
|   | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений модели   |            |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>   |   |
|   | 1.Практическая работа №4 «Проекция моделей». Формат А3   | 4          |   |
| <b>Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования</b> |  | <b>4</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
| <b>Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела.</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. |            |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>   |   |
|   | 1.Практическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум заданным». Формат А3   | 2          |   |
| <b>Тема 3.2 Технический рисунок модели</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,<br>ОК.05, ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1,<br>ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей.  |            |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>   |   |
|   | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Технический рисунок модели   | 2          |   |
| <b>Раздел 4 Машиностроительное черчение</b>                                   |  | <b>117</b> |   |
| <b>Тема 4.1 Правила разработки</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>   | ОК.01, ОК.02, ОК.03,<br>ОК.04,  |
|   | Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на   |            |   |

|  |  |           |  |
|--|--|-----------|--|
| <b>оформления конструкторской документации</b>       | качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101 - 68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102 - 68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 - 68 (проектные и рабочие). Литера, присваиваемая конструкторским документам. Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Ознакомление с современными тенденциями автоматизации и механизации чертежно-графических и проектно-конструкторских работ.                   |           | ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2.                             |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |  |
|  | Виды конструкторских документов. Выполнение основной надписи форма 1 на формате А3 и форма 2 на формате А4   | 2         |  |
| <b>Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>16</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов.<br>Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов, разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п. Разрезы длинных предметов. Изображение рифления и т.д. |           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>10</b> |  |
|  | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Чертежи деталей с применением разрезов, сечений.   | 4         |  |
|  | 2.Практическая работа №6 « Простой разрез модели». Формат А3   | 6         |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            | <b>6</b>   |           |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | 1.Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D и 3D   | 6         |  |
| <b>Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>  |  |
|  | Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: сбеги, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходных резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей (болтов, шпилек, гаек, шайб и др.) по их действительным размерам в соответствии с ГОСТ. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.  |           | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |  |
|  | Построения в рабочей тетради обучающегося:<br>1.Резьба, ее графическое изображение и обозначение на чертежах..<br>2. Стандартные крепежные изделия, их изображение и обозначение на чертежах.   | 2<br>2    |  |
| <b>Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>16</b> |  |
|  | Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и скругления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности, правила нанесения на чертеж ее обозначений. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для единичного и массового производства. |           | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |  |
|  | Заполнение конспекта в рабочей тетради обучающегося:  | 4         |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | 1. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей.<br>2. Шероховатость поверхности, правила нанесения на чертеже ее обозначений. Таблица поверхностей.<br>3. Практическая работа № 7 «Эскиз детали». Тетрадный лист в клетку формата А4<br>4. Практическая работа № 8 «Рабочий чертеж детали». Формат А3  | 2<br>2    |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>8</b>  |  |
|  | Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D  | 8         |  |
| <b>Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>24</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение, условия выполнения. Сборочные чертежи неразъемных соединений. Вычерчивание болтового соединения деталей по условным соотношениям   |           |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b>  |  |
|  | Практическая работа №9 «Резьбовые соединения» Формат А4   | 6         |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>18</b> |  |
|  | Презентация «Виды разъемных и неразъемных соединений деталей в машиностроительных конструкциях»   | 18        |  |
| <b>Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж</b>      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>28</b> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выборочного формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей(проточки, подгонки соединений по нескольким плоскостям и др.). Упрощения, применяемые в сборочных чертежах. Изображение |           |  |

|  |  |            |  |
|--|--|------------|--|
|  | уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж.  |            |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>22</b>  |  |
|  | 1.Практическая работа №10 «Альбом эскизов». Тетрадные листы в клетку формата А4, А3 .  | 14         |  |
|  | 2.Практическая работа №11 «Сборочный чертеж». Формат А2.   | 8          |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>6</b>   |  |
|  | 1 «Спецификация к сборочному чертежу». Формате А4  | 6          |  |
| <b>Тема 4.7 Чтение и детализирование чертежей изделий машиностроительного производства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>27</b>  |  |
|  | Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. |            | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.08, ПК1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2. |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>16</b>  |  |
|  | Практическая работа №12 «Детализирование№1».   | 16         |  |
|  | 1.Эскиз детали по сборочному чертежу. Тетрадные листы в клетку формата А4, А3  |            |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>   | <b>11</b>  |  |
| 1.Рабочий чертеж детали по эскизу. Форматы А3  | 11   |            |  |
| <b>Всего (часов):</b>  |  | <b>165</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «*Инженерной графики*», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся – 24 места; рабочее место преподавателя (2 шт.); комплект инструментов, приспособлений; комплект учебно-методической документации; объемные модели деталей, макеты сборочных узлов, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением для студентов – 24 шт. и преподавателей в количестве 2 шт., проектор; интерактивная доска; документ-камера.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2010.- 352 с.
2. Боголюбов С. К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С. К. Боголюбов. - М.: Высшая школа, 2009. - 366 с.
3. Боголюбов С. К. Чтение и детализирование сборочных чертежей: альбом / С. К. Боголюбов. - М.: Машиностроение, 2009.-88 с.
4. Бродский, А. М. Инженерная графика/А. М. Бродский, Э. М. Файзулин, В.А.Халдинов-М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.
5. Миронова, Р. С. Инженерная графика / Р. С. Миронова, Мионов Б. Г. – М.: Высшая школа, 2004 – 288 с.
6. Попова, Г. Н. Машиностроительное черчение: справочник / Г. Н. Попова, С.Ю. Алексеев - С-Пб.: Политехника, 1994 – 448 с.
7. Королёв Ю.И., Инженерная графика / Королёв Ю.И., Устюжанина С.Ю. - С-Пб.: Питер, 2011.- 464 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Инженерный портал «В: масштабе» [Электронный ресурс]/ <http://www.vmasshtabe.ru/dopolnitelno/atlas/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyih-chertezhey.html> - Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей
2. Электронная библиотека TheBigLibrary.ru [Электронный ресурс]/ [http://thebiglibrary.ru/load/dizajn\\_grafika/sbornik\\_uprazhnenij\\_dlja\\_chtenija\\_chertezhej\\_po\\_inzhenernoj\\_grafike/7-1-0-1067](http://thebiglibrary.ru/load/dizajn_grafika/sbornik_uprazhnenij_dlja_chtenija_chertezhej_po_inzhenernoj_grafike/7-1-0-1067) - Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике - Мионов Б.Г., Панфилова Е.С.
3. <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»
4. <http://jurnali-online.ru/nauka-i-tehnika/tehnika-molodezhi-2-fevral-2016.html> - журнал «Техника молодёжи».
5. <https://ru-ru.facebook.com/MachinesAndMechanisms> - научно-популярный журнал "Машины и Механизмы"
6. Электронное учебное пособие по дисциплине «Инженерная графика» с элементами мультимедиа. Составители: преподаватели КГА ПОУ ГАСКК (МЦК) Кожевникова Е.А., Куренкова В.В., 2020

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. <http://www.mio.msiu.ru> - журнал "Машиностроение и инженерное образование"
2. <http://pedsovet.org> (экзаменатор по черчению)
3. <http://www.masterwire.ru> (авторский комплект)
4. <http://GostElectro> (видеокурс по черчению)
5. <http://labstend.ru> – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «Черчение» (диски, плакаты, слайды)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения  | Критерии оценки  | Формы и методы оценки   |
|--|--|---|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</li> </ul> | <p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят</p> | <p>Выполнение теоретических и практических заданий, разработанных в пакете обучающегося контрольно-оценочных средств</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</li> </ul>                | <p>существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>   | <p>Выполнение теоретических и практических заданий, разработанных в пакете обучающегося контрольно-оценочных средств</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.10  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК

ППиМ

Протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_ / Н.И.Дреева /

Утверждено

Зам. директора по УР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

**Программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128).

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Ю.С. Тарская - преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>15</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>16</b> |

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 "Производство летательных аппаратов"

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОУД.04 Математика;
- ОУД.10 Физика;
- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП.04 Материаловедение;
- ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация.
- ПМ.01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и

разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли)

Учебная дисциплина «ОП.02 Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины 206 часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует получению знаний в области структурообразования металлов и сплавов, термообработки и защиты металлов от коррозии; позволяет научиться проводить исследования и испытания материалов, подбирать материал в зависимости от назначения и условий их эксплуатации.

Особое внимание уделено разделу «Соппротивление материалов».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

Специалист должен:

- знать формулы для расчета изгибов;
- уметь рассчитывать размеры элементов.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

1.2 В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|       | Требования ФГОС СПО  | Требования Профессионального стандарта   |
|-------|--|--|
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– определять передаточное отношение</li> </ul> | <p>Выполнять сборочно-клепальные операции с применением необходимой технологической и сборочной оснастки</p> <p>Выполнять подналадку применяемого оборудования</p>           |
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– типы кинематических пар;</li> <li>– типы соединений деталей и машин;</li> <li>– основные сборочные единицы и детали;</li> <li>– характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>– принцип взаимозаменяемости;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> </ul>  | <p>Конструкция и назначение собираемых узлов и агрегатов</p> <p>Основные механические свойства металлов и сплавов</p> <p>Причины деформации узлов и агрегатов при клепке</p> |

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– передаточное отношение и число;</li> <li>методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных</li> </ul> |  |
|---|--|

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   | Практический опыт  |
|---|--|--|--|
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.05<br>ОК.06<br>ОК.08<br>ПК1.1<br>ПК2.1<br>ПК2.2<br>ПК2.3<br>ПК2.4<br>ПК3.2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– определять передаточное отношение</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– типы кинематических пар;</li> <li>– типы соединений деталей и машин;</li> <li>– основные сборочные единицы и детали;</li> <li>– характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>– принцип взаимозаменяемости;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– передаточное отношение и число;</li> <li>методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– опыт в применении навыков расчета и анализа причин деформации узлов и агрегатов, способов их уменьшения и устранения</li> <li>– объективный выбор и применение необходимой оснастки с учетом возможных напряжений и деформаций</li> </ul> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| <b>Объем образовательной программы по дисциплине</b>                     | 206         |
| в том числе:   |             |
| теоретическое обучение, лекции   | 88          |
| практические занятия   | 50          |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>                            | 68          |
| <b>Промежуточная аттестация 3 семестр – экзамен; 4 семестр – экзамен</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

| Наименование разделов и тем                        | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах   | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|---|
| 1  | 2  | 3   | 4   |
| <b>Раздел 1. Теоретическая механика</b>            |  | <b>54</b>   |   |
| Тема 1.1.<br>Основные понятия и аксиомы статики    | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>4</b>  |
|  | 1  | Значение дисциплины технической механики в подготовке специалиста. Основные разделы теоретической механики. | 1   |
|  | 2  | Основные понятия статики: абсолютно твердое тело, материальная точка, сила, система сил. Аксиомы статики    | 1   |
|  | 3  | Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей  | 2   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>              |   | <b>2</b>  |
|  | 1  | Определение направления реакций связей  | 2   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  |   | <b>6</b>  |
|  | 1  | Решение задач по теме   | 2   |
|  | 2  | Составление кроссворда  | 4   |
| Тема 1.2.<br>Плоская система сходящихся сил (ПССС) | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>6</b>  |
|  | 1  | Плоская система сходящихся сил (ПССС). Определение равнодействующей ПССС графическим способом               | 2   |
|  | 2  | Проекция силы на ось. Определение равнодействующей силы аналитическим способом                              | 2   |
|  | 3  | Условия равновесия ПССС   | 2   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>              |   | <b>4</b>  |
|  | 1  | Определение реакций связей ПССС геометрическим и аналитическим способом                                     | 4   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  |   | <b>6</b>  |
|  | 1  | Решение задач по темам  | 2   |
|  | 2  | Конспект на тему «Пространственная система сходящихся сил»  | 4   |
| Тема 1.3<br>Пара сил. Момент силы                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>2</b>  |
|  | 1  | Понятие пары сил. Свойства пар сил  | 1   |



|  |  |  |          |   |
|--|--|--|----------|---|
| относительно точки.  | 2  | Момент силы относительно точки. Определение момента пары сил и момента силы относительно точки | 1        | ПК2.4,<br>ПК3.2.  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>          |  | <b>2</b> |   |
|  | 1  | Момент сил относительно точки  | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                              |  | 2        |   |
|  | 1  | Решение задач по теме  | 2        |   |
| Тема 1.4.<br>Плоская система произвольно расположенных сил (ПСПРС) | <b>Содержание учебного материала</b>                                   |  | <b>6</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|  | 1  | ПСПРС. Привидение силы к данной точке. Главный вектор и главный момент системы сил.            | 2        |   |
|  | 2  | Равновесие системы сил, уравнения равновесия ПСПРС.  | 2        |   |
|  | 3  | Решение задач по определению реакций опор балки  | 2        |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>          |  | <b>2</b> |   |
|  | 1  | Определение опорных реакций консольных и однопролётных балок                                   | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                              |  | <b>8</b> |   |
|  | 1  | Конспект на тему «Пространственная система произвольно расположенных сил»                      | 4        |   |
|  | 2  | Составление теста по теме  | 4        |   |
| Тема 1.5<br>Центр тяжести  | <b>Содержание учебного материала</b>                                   |  | <b>4</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|  | 1  | Центр тяжести простых фигур, профилей  | 2        |   |
|  | 2  | Центр тяжести составных фигур. Определение координат центра тяжести составных фигур.           | 2        |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>          |  | <b>6</b> |   |
|  | 1  | Определение координат центра тяжести составных фигур.  | 4        |   |
|  | 2  | Определение координат центра тяжести составной фигуры из профилей.                             | 2        |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                              |  | <b>4</b> |   |
| 1  | Решение задач по определению координат центра тяжести составной фигуры | 4  |          |   |
| Тема 1.6<br>Основные понятия и аксиомы кинематики                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                   |  | <b>2</b> |   |
|  | 1  | Понятия траектории, скорости, ускорения, расстояния, путь                                      | 2        |   |
| Тема 1.7<br>Кинематика точки.                                      | <b>Содержание учебного материала</b>                                   |  | <b>2</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-                     |
|  | 1  | Способы задания движения точки. Определение скорости движения точки                            | 1        |   |

|   |   |  |          |   |
|---|---|--|----------|---|
|   | 2   | Ускорение точки. Виды движения точки. Определение характеристик движения точки, построение графиков движения | 1        | ПК2.4,<br>ПК3.2.  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b> |   |
|   | 1   | Решение задач на определение скорости, ускорения точки по заданному закону движения.                         | 2        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>2</b> |   |
|   | 1   | Выполнение теста «Кинематика точки»  | 2        |   |
| Тема 1.8<br>Простейшие движения тела                          | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | 2        | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Поступательное движение тела   | 1        |   |
|   | 2   | Вращательное движение тела. Связь линейных и угловых характеристик при вращательном движении тела.           | 1        |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b> |   |
|   | 1   | Решение задач с использованием законов кинематики  | 2        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>6</b> |   |
|   | 1   | Плоскопараллельное движение тела   | 2        |   |
|   | 2   | Определение кинематических характеристик движения тела   | 2        |   |
|   | 3   | Мгновенный центр скоростей   | 2        |   |
| Тема 1.9.<br>Основные понятия и аксиомы динамики              | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | 2        | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Основные понятия и аксиомы динамики  | 1        |   |
|   | 2   | Использование основных законов динамики в решении задач  | 1        |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b> |   |
|   | 1   | Решение задач с использованием законов динамики  | 2        |   |
| Тема 1.10<br>Движение материальной точки. Метод кинетостатики | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | 2        | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Понятие о силе инерции. Принцип Д,Аламбера   | 1        |   |
|   | 2   | Использование метода кинетостатики для решения задач   | 1        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>2</b> |   |
|   | 1   | Выполнение теста «Метод кинетостатики»   | 2        |   |
| Тема 1.11<br>Работа. Мощность. Теоремы динамики               | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Работа и мощность при поступательном и вращательном движениях.   | 1        |   |
|   | 2   | Определение работы, мощности и КПД.  | 1        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>6</b> |   |
|   | 1   | Выполнение сообщения «Виды трения. Коэффициенты трения»  | 2        |   |

|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
|   | 2   | Выполнение сообщения «Импульс силы, количество движения, кинетическая энергия»                               | 2         |   |
|   | 3   | Выполнение сообщения «Теоремы динамики»  | 2         |   |
| <b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b> |   |  | <b>84</b> |   |
| Тема 2.1<br>Основные положения            | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>4</b>  | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Основные понятия и задачи сопротивления материалов   | 1         |   |
|   | 2   | Гипотезы и допущения сопротивления материалов  | 1         |   |
|   | 3   | Понятия внутренней силовой фактор. Деформации. Напряжения. Единицы измерения                                 | 1         |   |
|   | 4   | Метод сечений. Определение внутренних силовых факторов методом сечений                                       | 1         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Выполнение теста «Определение внутренних силовых факторов методом сечений»                                   | 2         |   |
| Тема 2.2.<br>Растяжение и сжатие          | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>14</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|   | 1   | Внутренние силовые факторы, определение методом сечений  | 2         |   |
|   | 2   | Эпюры внутренних силовых факторов  | 2         |   |
|   | 3   | Расчёт на прочность при растяжении-сжатии  | 2         |   |
|   | 4   | Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.  | 2         |   |
|   | 5   | Проверка жёсткости бруса   | 2         |   |
|   | 6   | Выполнение проверочного и проектного расчётов  | 2         |   |
|   | 7   | Определение максимальной нагрузки  | 2         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>8</b>  |   |
|   | 1   | Построение эпюр нормальных сил и нормальных напряжений, расчет на прочность                                  | 4         |   |
|   | 2   | Испытание малоуглеродистой стали на разрыв   | 2         |   |
|   | 3   | Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона   | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>4</b>  |   |
|   | 1   | Расчётное задание по теме «Построение эпюр нормальных сил и нормальных напряжений, проверка жёсткости бруса» | 4         |   |
|   | Тема 2.3<br>Практические расчёты на срез и смятие.            | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |   |
| 1   |   | Деформация сдвиг, срез. Внутренний силовой фактор, напряжения, расчёт на прочность                           | 1         |   |
| 2   |   | Деформация смятия. Внутренний силовой фактор, напряжения, расчёт на прочность                                | 1         |   |

|                      |   |  |          |   |
|----------------------|---|--|----------|---|
|                      | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>6</b> |   |
|                      | 1   | Расчет на срез, смятие   | 4        |   |
|                      | 2   | Расчёт сварных соединений  | 2        |   |
|                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>8</b> |   |
|                      | 1   | Выполнение конспекта «Геометрические характеристики сечений»                                 | 2        |   |
|                      | 2   | Выполнение конспекта «Определение осевых моментов инерций»                                   | 2        |   |
|                      | 3   | Выполнение презентации «Геометрические характеристики сечений»                               | 4        |   |
| Тема 2.4<br>Кручение | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>8</b> | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|                      | 1   | Кручение. Внутренний силовой фактор, возникающий при кручении, его определение               | 1        |   |
|                      | 2   | Эпюры крутящих моментов  | 1        |   |
|                      | 3   | Напряжения при кручении, эпюра напряжений  | 1        |   |
|                      | 4   | Расчёт на прочность  | 1        |   |
|                      | 5   | Деформации при кручении  | 1        |   |
|                      | 6   | Расчёт на жёсткость  | 1        |   |
|                      | 7   | Цилиндрические пружины.  | 1        |   |
|                      | 8   | Расчёт на прочность цилиндрических пружин  | 1        |   |
|                      | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>8</b> |   |
|                      | 1   | Расчёт на прочность и жёсткость валов при кручении   | 4        |   |
|                      | 2   | Определение осадки пружины   | 4        |   |
|                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |  | <b>4</b> |   |
|                      | 1   | Выполнение расчётного задания «Подбор диаметра вала»   | 2        |   |
|                      | Тема 2.5<br>Изгиб   | <b>Содержание учебного материала</b>   |          |   |
| 1                    |   | Изгиб. Основные понятия и классификация видов изгиба   | 2        |   |
| 2                    |   | Изгибающий момент, методика определения, эпюры   | 2        |   |
| 3                    |   | Поперечная сила, методика определения, эпюры   | 2        |   |
| 4                    |   | Дифференциальные зависимости между распределённой нагрузкой и внутренними силовыми факторами | 2        |   |
| 5                    |   | Нормальные напряжения при изгибе, методика определения, эпюры                                | 2        |   |
| 6                    |   | Расчёт на прочность при изгибе   | 2        |   |
| 7                    |   | Выбор рациональных сечений при изгибе  | 2        |   |
| 8                    |   | Деформации при изгибе  | 2        |   |
| 9                    |   | Расчёт на жёсткость  | 2        |   |

|  |   |   |            |   |
|--|---|---|------------|---|
|  | 10  | Решение задач на изгиб балок  | 2          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |   | <b>8</b>   |   |
|  | 1   | Построение эпюр Q и M <sub>изг</sub> для балки. Расчёт на прочность балки                 | 4          |   |
|  | 2   | Определение прогибов и углов поворота при прямом изгибе                                   | 4          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |   | <b>4</b>   |   |
|  | 1   | Сообщение «Изгиб самолётных конструкций»  | 4          |   |
| Тема 2.6<br>Сложное сопротивление        | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>2</b>   | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|  | 1   | Напряжённое состояние в точке. Главные напряжения   | 1          |   |
|  | 2   | Гипотезы прочности. Проверка прочности при сложном сопротивлении                          | 1          |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                     |   | <b>4</b>   |   |
|  | 1   | Сообщение «Совместное действие изгиба и кручения»   | 2          |   |
|  | 2   | Решение задач   | 2          |   |
| Тема 2.7<br>Сопротивление усталости      | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>3</b>   | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|  | 1   | Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер                          | 1          |   |
|  | 2   | Кривая усталости, предел выносливости   | 1          |   |
|  | 3   | Факторы, влияющие на величину предела выносливости  | 1          |   |
| Тема 2.8<br>Устойчивость сжатых стержней | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>3</b>   | ОК.01- ОК.06,<br>ОК.08, ПК1.1, ПК2.1-<br>ПК2.4,<br>ПК3.2. |
|  | 1   | Потеря устойчивости. Критическая сила. Критическое напряжение                             | 1          |   |
|  | 2   | Гибкость стержня. Проверка устойчивости сжатых стоек                                      | 1          |   |
|  | 3   | Силы инерции при расчёте на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. | 1          |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |   | <b>2</b>   |   |
|  | 1   | Расчёт сжатой стойки на устойчивость  | 2          |   |
| <b>Всего:</b>                            |   |   | <b>206</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – не менее 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал)

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор или интерактивная доска;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория, оснащенная оборудованием:

- универсальные испытательные машины;
- комплекты инструмента (штангенциркуль, меры твердости, слесарный инструмент и т.д.).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Аркуша А.И. Техническая механика: теоретическая механика; Сопротивление материалов: Учебник.-М.: Высшая школа,2015-352с.
2. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика: Учебник.-М.: Академия, 2015 – 288с.
3. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: учебное пособие - М.: Академия, 2015 – 224с.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учеб.пособие.- М.: Вышш.шк., 2015.- 318с.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://elearning.academia-moscow.ru/> - Техническая механика
2. <http://setkov-psk.perm.ru> Лекции по технической механике
3. <http://rusnel.ru/2010/11/17/teoreticheskaya-mexanika-teormex>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Формы и методы оценки</i> |
|----------------------------|------------------------|------------------------------|
|----------------------------|------------------------|------------------------------|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>– типы кинематических пар;</li> <li>– типы соединений деталей и машин;</li> <li>– основные сборочные единицы и детали;</li> <li>– характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>– принцип взаимозаменяемости;</li> <li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>– передаточное отношение и число;</li> <li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных</li> </ul> | <p>Правильность, точность формулировок, соответствие результатов поставленным целям, полнота ответов, логичное применение профессиональной терминологии</p>   | <p><u>Текущий контроль</u> при проведении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.);</li> <li>- оценки результатов теоретической части практических работ</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация</u> в форме экзамена - тестирование</p>                                  |
| <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать кинематические схемы;</li> <li>– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;</li> <li>– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;</li> <li>– определять напряжения в конструкционных элементах;</li> <li>– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>– определять передаточное отношение</li> </ul>   | <p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, расчетов, соответствие требованиям нормативной документации</p> <p>Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий</p> | <p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, практической части проектов, учебных исследований и т.д.):</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u> в форме экзамена - практическая задача. Допускается формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля</p> |





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.11  
к ООП специальности  
24.02.01 «Производство летательных аппаратов»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»**

Комсомольск – на –Амуре,  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Н.В. Боцманова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦиВ по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_/О.А.Власюк  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электронная техника разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 21.04.2014 № 362 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 №33128)
2. Приказ Минтруда России от 21.04.2017 N 385н "Об утверждении профессионального стандарта «Техник авиационных двигателей»
3. Компетенция WSR «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:**

КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Носкова Е.Д., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электронная техника является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

-ОП.02 Техническая механика;

- ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Учебная дисциплина ОП.03 Электротехника и электронная техника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 «Производство летательных аппаратов».

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.

ПК 1.5. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования

Трудоемкость дисциплины 141 часа Из них 91 часа - обязательная часть, 50 часов - вариативная. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области преобразовательной техники; позволяет поднять уровень компетенции выпускников, изучить принципы преобразования электрической энергии в базовых схемах

выпрямления, инвертирования, преобразования частоты и напряжения, основные характеристики всех базовых схем преобразователей.

Особое внимание уделено разделам «Линейные цепи постоянного тока», «Линейные цепи переменного тока», «Машины постоянного тока», «Асинхронные двигатели».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Промышленная механика и монтаж»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|       | Требования ФГОС СПО  | Требования профессионального стандарта  |
|-------|--|---|
| Уметь | использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;<br>читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;<br>рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;<br>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;<br>подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; | Применять СИЗ Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию двигателя Производить проверки и осмотры двигателей летательных аппаратов в соответствии с регламентом Пользоваться инструментом, оптическими приборами и оборудованием при выполнении работ по обслуживанию двигателя Необходимые знания Эксплуатационно-технические данные и конструкция обслуживаемого двигателя Принцип работы систем авиационного двигателя Правила эксплуатации авиационного двигателя Содержание и технология технического обслуживания авиационного двигателя Порядок работ общего вида по запуску и апробированию двигателя Требования охраны труда, электробезопасности, |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | собирать электрические схемы;  | пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении обслуживания летательных аппаратов и двигателей<br>Нормативные требования к СИЗ<br>Требования к организации рабочего места при выполнении работ по обслуживанию двигателя  |
| Знать | способы получения, передачи и использования электрической энергии;<br>электротехническую терминологию;<br>основные законы электротехники;<br>характеристики и параметры электрических и магнитных полей;<br>свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;<br>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;<br>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;<br>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;<br>принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;<br>правила эксплуатации электрооборудования | Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;<br>Выполнение диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов;<br>Выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. |

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|--------|--------|
|------------|--------|--------|

|  |   |   |
|--|---|---|
| ОК 1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК6<br>ОК8<br>ПК1.1<br>ПК2.1<br>ПК2.2<br>ПК2.3<br>ПК2.4<br>ПК3.2 | <p>-Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.</p> <p>-Выбирать конструктивное решение узла.</p> <p>-Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.</p> <p>-Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями ЕСКД</p> <p>-Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.</p> | <p>способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей;</p> <p>свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;</p> <p>основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;</p> <p>правила эксплуатации электрооборудования</p> |
|--|---|---|

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов    |
|---|----------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                | <b>141</b>     |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                     | <b>93</b>      |
| в том числе:  |                |
| лабораторные работы   | 18             |
| практические занятия  | 10             |
| контрольные работы  |                |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено)                               |                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                          | <b>48</b>      |
| в том числе:  |                |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено) |                |
| в том числе: доклад   | 10             |
| сообщение   | 10             |
| реферат   | 28             |
| <b>Итоговая аттестация в форме</b>  | <b>экзамен</b> |

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем                                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)  | Объем часов        | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|--------------------|---|
| 1   | 2  | 3                  | 4   |
| <b>Раздел № 1 Электрическое поле</b>                              |  | <b>31</b>          |   |
| <b>Тема 1.1</b><br>Начальные сведения об электрическом поле.      | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Понятие материи, заряда. Строение веществ. Диэлектрическая проницаемость абсолютная и относительная.<br>2. Закон Кулона. Напряженность электрического поля, электрическое напряжение, ток.<br>3. Графическое изображение электрических полей. Однородное и неоднородное поле.<br>Самостоятельная работа обучающихся. Доклад «Проводники, изоляторы, полупроводники» | 2<br><br><br><br>5 | <br><br>ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2                 |
| <b>Тема 1.2</b><br>Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Проводники в электростатическом поле; поляризация диэлектриков; электропроводность диэлектриков, понятие о диэлектрических потерях энергии; электрическая прочность и пробой диэлектриков.<br>2. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах (газообразных, жидких, твердых) и их практическом использовании.                                       | 2                  | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2                         |
| <b>Тема 1.3</b><br>Конденсаторы. Соединение конденсаторов.        | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Устройство, принципы работы и назначение конденсатора. Разновидности конденсаторов, применяемых в электротехнике.<br>2. Последовательное и параллельное соединение конденсаторов.<br>3. Распределение зарядов и напряжений, определение эквивалентной емкости.<br>Практическое занятие № 1 «Соединение конденсаторов»   | 2<br><br><br>2     | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2                         |
| <b>Раздел №2 Электрические цепи постоянного тока</b>              |  | <b>27</b>          |   |
| <b>Тема 2.1</b> Основные сведения об                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Разновидности электрического тока. Электрическое сопротивление и  | 2                  | ОК 1 - 6, 8   |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| электрическом токе.<br>Плотность тока.<br>Электрическая цепь<br>ЭДС. Закон Ома.<br>Сопротивление.<br>Проводимость.<br>Сверхпроводимость. | проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость проводниковых материалов.   |   | ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2                |
|  | 2.Зависимость электрического сопротивления от температуры.<br>Сверхпроводимость. 3.Резисторы, их разновидности, реостаты, потенциометры.   |   |   |
|  | Самостоятельная работа обучающихся. Сообщение «Открытие явления сверхпроводимости»   | 5 |   |
| Тема 2.2 Работа, мощность источника и потребителя. КПД. Закон Джоуля Ленца   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|  | 1.Защита цепей от перегрузок и КЗ. Расчет и выбор сечения проводов по нагреву.<br>2.Тепловое действие электрического тока, процесс нагревания проводов электрическим током, установившийся, допустимый ток.<br>3.Закон Джоуля-Ленца.<br>4.Защита цепей от перегрузок и коротких замыканий. |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся. Доклад «Назначение предохранителей»  | 5 |   |
| Тема 2.3<br>Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|  | 1.Последовательное, параллельное, смешанное соединение приемников. Расчет цепей методом свертывания схем<br>2.Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений, распределение токов, напряжений на участках, эквивалентное сопротивление и проводимость, мощность.      |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|  | Лабораторная работа № 2. «Исследование электрической цепи с последовательным соединением резисторов»   | 2 |   |
|  | Лабораторная работа № 3. «Исследование электрической цепи с параллельным соединением резисторов»   | 2 |   |
|  | Лабораторная работа № 4. «Исследование электрической цепи со смешанным соединением резисторов»   | 2 |   |
| Тема 2.4 Ветвь, узел, контур.<br>Пассивные и активные элементы.<br>Условные  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|  | 1.Понятие об электрической цепи.<br>2.Элементы электрической цепи: источники, приемники электрической энергии, измерительные приборы, аппараты управления, защиты, контроля и регулирования, коммутационные устройства.  |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |

|   |   |           |   |
|---|---|-----------|---|
| обозначения элементов.<br>Электрическая схема. Законы Кирхгофа.   | Практическое занятие № 2 «Решение задач с помощью законов Кирхгофа»   | 2         | 2   |
| <b>Тема 2.5</b><br>Последовательное, параллельное и смешанное соединение источников ЭДС. Расчет сложных цепей с применением законов Кирхгофа. | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Электрическая цепь с несколькими источниками ЭДС.<br>2. Режимы работы источников ЭДС.<br>3. Падение напряжения на зажимах источников при различных режимах работы.   | 2         | 2   |
| <b>Тема 2.6</b><br>Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей.  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Нелинейные элементы цепей постоянного тока. Эквивалентные схемы нелинейных цепей. Графический метод расчета нелинейных электрических цепей.<br>Самостоятельная работа обучающихся. Реферат «Использование нелинейных элементов в электрических цепях постоянного тока»  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Раздел № 3 Магнитное поле</b>  |   | <b>26</b> |   |
| <b>Тема 3.1</b> Магнитное поле.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Основные свойства и определения, относящиеся к магнитным полям: магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость, напряженность магнитного поля.<br>2. Закон Био-Савара. Закон Ампера. Единицы измерения магнитных величин.<br>3. Магнитное напряжение. Магнитодвижущая сила, единицы их измерения | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 3.2</b> Магнитные цепи.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>1. Определение и разновидности магнитных цепей. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,           |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | 2.Магнитное сопротивление. Незазветвленные и разветвленные магнитные цепи и методы их расчета.   |           | ПК 3.2  |
| <b>Тема 3.3</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
| Электромагнитная индукция.   | 1.Явление электромагнитной индукции.<br>2.ЭДС электромагнитной индукции в проводнике и контуре. Правило правой руки. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции.<br>3.Принцип действия трансформатора. Вихревые токи, способы их уменьшения и использования.                                     |           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|  | Самостоятельная работа обучающихся Реферат «Электромагнитные явления в атмосфере»  | 11        |   |
| <b>Раздел № 4 Электрические цепи переменного тока</b>                                  |  | <b>27</b> |   |
| <b>Тема 4.1</b> Основные понятия о переменном токе                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
|  | 1.Определение переменного тока, значения переменных величин (мгновенные, максимальные, период, частота). Единицы измерения.<br>2.Получение синусоидальных ЭДС. Устройство простейшего генератора переменного тока. Уравнение синусоидальных величин.<br>3.Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. |           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 4.2</b> Действующие значения синусоидальных величин                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
|  | 1.Элементы цепей переменного тока: резистор, катушка индуктивности, конденсатор.<br>2.Параметры цепей переменного тока: сопротивление, индуктивность, ёмкость.   |           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 4.3</b> Цепи переменного тока с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
|  | 1.Цепи переменного тока с реальной катушкой индуктивности (R,L) и реальным конденсатором (R,C): векторная диаграмма тока и напряжений, треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей.<br>2. Полное сопротивление. Понятие о полной мощности.   |           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 4.4</b> Цепи переменного тока с активным сопротивлением и                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
|  | 1.Расчёт разветвлённых цепей с активным и реактивным сопротивлениями, векторная диаграмма.<br>2.Расчет разветвлённых цепей методом проводимостей.  |           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| индуктивностью  | 3.Цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при различных соотношениях реактивных проводимостей.  |   |   |
|   | Лабораторная работа № 5 «Исследование реактивной катушки с сердечником»  | 2 |   |
| <b>Тема 4.5</b> Цепь переменного тока с емкостью                      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|   | 1.Цепь переменного тока с ёмкостью: уравнение и графики тока, напряжения. Векторная диаграмма.<br>2. Ёмкостное сопротивление.<br>3.Ёмкостная реактивная мощность   |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|   | Лабораторная работа № 6 «Исследование цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлением»   | 2 |   |
| <b>Тема 4.6</b><br>Неразветвленная цепь переменного тока с RLC        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|   | 1.Расчет цепей синусоидального тока в символической форме по аналогии с цепями постоянного тока: Законы Ома и Кирхгофа в символической форме, расчёт цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями сопротивлений.<br>2.Метод узлового напряжения |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 4.7</b> Резонанс напряжений.<br>Значение резонанса напряжений | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|   | 1.Резонанс напряжений: условие возникновения, способы настройки цепи в резонанс, векторная диаграмма.<br>2.Значение режима резонанса напряжений.<br>3.Общий случай неразветвлённой цепи переменного тока с одним источником питания.                               |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|   | Практическое занятие № 3 «Решение задач на резонанс напряжение»  | 2 |   |
|   | Лабораторная работа № 7 «Исследование неразветвленной цепи переменного тока, содержащей RLC»   | 2 |   |
|   | Лабораторная работа № 8 «Исследование неразветвленной цепи переменного тока RLC (резонанс напряжений)»   | 2 |   |
|   | Самостоятельная работа обучающихся. Реферат «Явление резонанса напряжений и его последствия»   | 6 |   |
| <b>Тема 4.8</b> Резонанс  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| <p>токов.<br/>Практическое значение резонансов токов.<br/>Коэффициент мощности.<br/>Повышение коэффициента мощности</p> | <p>1.Резонанс токов: векторная диаграмма, резонансная частота. Особенности резонанса в колебательном контуре.<br/>2.Практическое значение резонанса тока в колебательном контуре.<br/>3.Коэффициент мощности: определение, технико-экономическое значение, повышение путём компенсации реактивной мощности с помощью конденсаторов.</p> |           | <p>ОК 1 - 6, 8<br/>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br/>ПК 3.2</p> |
|   | Практическое занятие № 4 «Решение задач на резонанс токов»  | 2         |  |
|   | Самостоятельная работа обучающихся. Реферат «Явление резонанса токов и его последствия»   | 6         |  |
|   | Лабораторная работа № 9 «Исследование резонанса токов»  | 2         |  |
| <b>Тема 4.9</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 2  |
| <p>Симметричная трехфазная система ЭДС, токов и напряжений.<br/>Получение трехфазной ЭДС.</p>                           | <p>1.Симметричная трёхфазная система ЭДС, токов, напряжений.<br/>2.Графическое изображение симметричных трёхфазных ЭДС.<br/>3.Работы Доливо-Добровольского.</p>   |           | <p>ОК 1 - 6, 8<br/>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br/>ПК 3.2</p> |
| <b>Тема 4.10</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 2  |
| <p>Соединение приемников электрической энергии "треугольником"</p>  | <p>1.Соединение приёмников энергии «треугольником»: фазные и линейные напряжения и токи при симметричном и несимметричном режимах работы; векторная диаграмма токов и напряжений.<br/>2. Обрыв фазы; фазные и линейные токи и напряжения; векторная диаграмма</p>   |           | <p>ОК 1 - 6, 8<br/>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br/>ПК 3.2</p> |
| <b>Тема 4.11</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 2  |
| <p>Соединение приемников электрической энергии "звездой"</p>  | <p>1.Соединение приёмников энергии «звездой». Фазные и линейные напряжения, их соотношения при симметричной и несимметричной нагрузках.<br/>2.Смещение нейтрали. Роль нулевого провода, выполнение нулевого провода.<br/>3.Фазные, линейные токи, токи нулевого провода при симметричной и несимметричной нагрузках.</p>                |           | <p>ОК 1 - 6, 8<br/>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br/>ПК 3.2</p> |
|   | Лабораторная работа № 10 «Исследование 3-х фазной цепи при соединении потребителя «звездой»   | 2         |  |
| <b>Раздел № 5 Электрические машины</b>  |   | <b>27</b> |  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <b>Тема 5.1</b><br>Устройство машины постоянного тока.<br>Обратимость машин   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 3 |   |
|   | 1.Конструкция, принцип действия. Генераторы постоянного тока. Схема простейшего генератора с двумя витками и четырьмя пластинами.<br>2.Элементы управления машин постоянного тока<br>3.Двигатели постоянного тока. ЭДС, токи и механические силы в проводнике обмотки якоря генератора и двигателя постоянного тока. |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|   | Практическая работа № 5 «Расчет параметров полупроводниковых приборов»   | 2 |   |
| <b>Тема 5.2</b> Принцип действия машин постоянного тока.<br>Генераторы постоянного тока.<br>Двигатели постоянного тока. | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|   | 1.Принцип действия машин постоянного тока.<br>2.Работа простейшего генератора. Работа простейшего двигателя.   |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 5.3</b> Машины переменного тока.<br>Конструкция.<br>Принцип действия.<br>Устройство асинхронных двигателей      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 3 |   |
|   | 1.Назначение машин переменного тока и их классификация. Конструкция, параметры асинхронного двигателя. Пуск АД, регулирование скорости, реверс.<br>2.Вращающий электромагнитный момент асинхронного электродвигателя.<br>Потери энергии и КПД АД.<br>3.Однофазные АД. Синхронные двигатели.                          |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 5.4</b><br>Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4 | 1   |
|   | 1.Назначение трансформаторов, классификация.<br>2.Работы русских электротехников П. Н. Яблочкова, М. О. Доливо - Добровольского по созданию и техническому использованию трансформаторов.<br>3.Принцип действия и устройство однофазного трансформатора: принципиальная схема, коэффициент                           |   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
| <b>Тема 5.5</b><br>Специальный трансформатор.<br>Сварочный трансформатор  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 |   |
|   | 1.Принцип действия и устройство трехфазного трансформатора: принципиальная схема.<br>2.Особенности магнитопровода трехфазного трансформатора.  | 6 | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |

|   |  |            |   |
|---|--|------------|---|
| <b>Тема 5.6</b> Действие электрического тока на организм человека | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2          |   |
|   | 1. Поражающее действие электрического тока на человека.<br>2. Правила техники безопасности.<br>3. Первая помощь при поражении током. |            | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|   |  |            |   |
| <b>Тема 5.7</b> Защитное заземление, устройство заземлителей      | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2          |   |
|   | 1. Свойство заземления.<br>2. Необходимость заземлителей при проведении электротехнических работ.                                    |            | ОК 1 - 6, 8<br>ПК1.1, ПК 2.1 - 2.4,<br>ПК 3.2 |
|   | Всего  | <b>141</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электротехники и электроники», оснащенный оборудованием: учебные лабораторные станции NI ELVIS II по электротехнике и основам электрических цепей, техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Немцов М.В. Электротехника и электроника: Учебник- 8-е изд. - М.: «Академия», 2015. - 480 с.

2. Бутырин П.А. Электротехника, М. Академия,2015

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [edu.ru](http://edu.ru) - ресурсы портала для общего образования
2. <http://электротехнический-портал.рф/electro-izmerenya.html> - электротехнический портал
3. <http://edu-professional.ru/methodical-materials/electronic-educational-resources/> – электронно-образовательные ресурсы
4. <http://geoline-tech.com/для-инженеров-электриков/> – Топ-20 полезных ресурсов для инженеров-электриков

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Формы и методы оценки  |
|---|---|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b><br><br>- классификация электротехнических приборов, их устройство и область применения;<br>- методы расчета и измерение основных параметров электрических цепей;<br>- основные законы электротехники;<br>- основные правила эксплуатации электрооборудования, методы измерения электрических величин;<br>- основы теории электрических машин;<br>- принцип работы типовых электротехнических устройств;<br>- параметры электротехнических схем и единицы их измерения;<br>- принципы выбора электротехнических и электронных приборов;<br>- принципы составляющих простых электронных и электрических цепей;<br>- способы получения, передачи и использования электроэнергии;<br>- устройство, принцип действия и основные характеристики электрических приборов;<br>- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и | Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.<br>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. | Тестирование<br>Работа в рабочей тетради<br>Выполнение практических и лабораторных работ |



|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>диэлектриках;<br/> - характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.</p>   | <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> |  |
| <p><b><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></b><br/> -выбирать электротехнические, электронные приборы, электрооборудование;<br/> - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;<br/> - производить расчеты простых электрических цепей;<br/> - рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;<br/> - снимать показания и пользоваться и электроизмерительными приборами приспособлениями.</p> |   | <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.12.  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020 год

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
ППиМ  
Протокол № \_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ /Н.И. Дреева /

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП. 06 Материаловедение разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128).
2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.
3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Тарская Ю.С. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>14</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>15</b> |

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОУД.04 Математика
- ОУД.10 Физика;
- ОП.02 Техническая механика;
- ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.03 Электротехника и электронная техника;
- ОП.06 Гидравлические и пневматические системы;
- ПМ.01 Техническое сопровождение производства летательных аппаратов и разработка технологической документации (в рамках структурного подразделения организации отрасли).

Учебная дисциплина ОП.04 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК0 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины 77 часов. Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует получению знаний в области структурообразования металлов и сплавов, термообработки и защиты металлов от коррозии; позволяет научиться проводить исследования и испытания материалов, подбирать материал в зависимости от назначения и условий их эксплуатации.

Особое внимание уделено разделам «Железоуглеродистые сплавы», «Цветные металлы и сплавы», «Термическая обработка».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Обслуживание авиационной техники»:

- знать различные виды металлов и их характеристики;
- знать назначение, использование, уход и безопасное/защищенное хранение материалов;
- знать различные виды композитных материалов и их характеристики;
- уметь выбирать, применять и хранить все материалы безопасным образом.

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2. В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

|       | Требования ФГОС СПО  | Требования профессионального стандарта   |
|-------|--|--|
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</li> <li>-выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</li> <li>-определять твердость металлов;</li> <li>-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>-выбирать материалы на основе анализа их свойств при</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять соответствие заготовок и вспомогательных материалов требованиям технологической документации</li> </ul> |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | <p>проектировании изделий машиностроения;</p> <p>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p>  |  |
| Знать | <p>– основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>– классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>– особенности строения металлов и их сплавов,</p> <p>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>– виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>– сущность технологических процессов литья, сварки,</p> <p>– обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>– основы термообработки металлов;</p> <p>– способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>– требования к качеству обработки деталей;</p> <p>– виды износа деталей и узлов;</p> <p>– особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>– свойства абразивных и смазочных материалов;</p> <p>– классификацию и способы получения композиционных материалов;</p> <p>– методы оценки и основные свойства машиностроительных материалов;</p> <p>– физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях</p> | <p>– виды и маркировка абразивного инструмента</p> <p>– виды и свойства смазочных материалов и минеральных масел</p> |

В результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК   | Умения  | Знания  |
|--|---|---|
| ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 | <p>– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p> <p>– выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p> <p>– определять твердость металлов;</p> <p>– определять режимы отжига,</p> | <p>– основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>– классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>– особенности строения металлов и их сплавов,</p> <p>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>– виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>– сущность технологических процессов литья,</p> |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>закалки и отпуска стали;<br/> –выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий машиностроения;<br/> –подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</p> | <p>сварки,<br/> – обработки металлов давлением и резанием;<br/> – основы термообработки металлов;<br/> – способы защиты металлов от коррозии;<br/> – требования к качеству обработки деталей;<br/> – виды износа деталей и узлов;<br/> – особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;<br/> – свойства абразивных и смазочных материалов;<br/> – классификацию и способы получения композиционных материалов;<br/> – методы оценки и основные свойства машиностроительных материалов;<br/> – физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях</p> |
|--|---|---|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов      |
|--|------------------|
| <b>Объем образовательной программы по дисциплине</b>   | 77               |
| в том числе:   |                  |
| теоретическое обучение, лекции   | 43               |
| лабораторные работы  | -                |
| практические занятия   | 34               |
| курсовая работа (проект)   | не предусмотрено |
| контрольная работа   | -                |
| <i>Самостоятельная работа</i>  | -                |
| <b>Промежуточная аттестация</b> в 3 семестре в форме зачета, в 4 семестре - дифференцированного зачета | -                |

### 1.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                       | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся |   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы               |
|---|--|---|-------------|---|
| 1   | 2  |   | 3           | 4   |
| <b>Раздел 1. Строение и свойства металлов</b>                     |  |   | <b>10</b>   |   |
| Тема 1.1<br>Кристаллическое строение металлов                     | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>2</b>    | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1  | Кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации. Влияние структуры и химического состава на свойства материалов   | 1           |   |
|   | 2  | Методы исследования строения металлов   | 1           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>              |   | <b>2</b>    |   |
|   | 1  | Практическая работа №1. Изучение устройства и оптической схемы металлографического микроскопа   | 2           |   |
| Тема 1.2 Свойства металлов и сплавов                              | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>2</b>    | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1  | Механические, физические, химические, технологические свойства металлов и сплавов. Физическая природа деформации металлов   | 1           |   |
|   | 2  | Методы исследования свойств материалов  | 1           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>              |   | <b>4</b>    |   |
|   | 1  | Практическая работа №2. Определение твёрдости материалов  | 2           |   |
|   | 2  | Практическая работа №3 Определение вязкости материалов  | 2           |   |
| <b>Раздел 2. Основы теории сплавов</b>                            |  |   | <b>6</b>    |   |
| Тема 2.1 Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>2</b>    | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1  | Основные сведения о сплавах, структуре, свойствах, их применении.   | 1           |   |
|   | 2  | Основные равновесные диаграммы состояния двойных сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Описание процесса кристаллизации сплава с использованием диаграммы состояния | 1           |   |
| Тема 2.3 Диаграмма состояния Fe-Fe <sub>3</sub> C                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>2</b>    | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08,   |
|   | 1  | Назначение, компоненты, структурные составляющие, фазы, линии и точки   | 1           |   |

|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
|   |   | диаграммы Fe-Fe <sub>3</sub> C,  |           | ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2   |
|   | 2   | Превращения происходящие на линиях диаграммы, первичная и вторичная кристаллизация   | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №4. Описание процесса кристаллизации сталей и чугунов  | 2         |   |
| <b>Раздел 3. Железоуглеродистые сплавы</b>  |   |  | <b>18</b> |   |
| Тема 3.1 Чугуны                             | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Производство, классификация, структура и свойства чугунов. Влияние легирующих элементов на свойства чугунов.                           | 1         |   |
|   | 2   | Маркировка, основы выбора чугунов, применение в промышленности   | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №5. Изучение микроструктуры чугунов  | 2         |   |
| Тема 3.2 Углеродистые конструкционные стали | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Классификация сталей. Влияние углерода, примесей на свойства сталей  | 1         |   |
|   | 2   | Структура, свойства, маркировка и применение в промышленности углеродистых конструкционных сталей                                      | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>4</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №6. Изучение микроструктуры углеродистых конструкционных сталей  | 2         |   |
|   | 2   | Практическая работа №7. Испытание малоуглеродистой стали на разрыв   | 2         |   |
| Тема 3.3 Легированные конструкционные стали | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Легирующие элементы, влияние легирующих элементов на свойства сталей   | 1         |   |
|   | 2   | Структура, свойства, маркировка и применение в промышленности легированных конструкционных сталей. Стали и сплавы с особыми свойствами | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №8. Изучение микроструктуры легированных конструкционных сталей  | 2         |   |
| Тема 3.4 Инструментальные стали             | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Классификация, структура и свойства инструментальных сталей: углеродистых и легированных   | 1         |   |
|   | 2   | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности инструментальных сталей   | 1         |   |

|   |   |  |           |   |
|---|---|--|-----------|---|
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>2</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №9. Изучение микроструктуры инструментальных сталей  | 2         |   |
| <b>Раздел 4. Термообработка сталей</b>            |   |  | <b>12</b> |   |
| Тема 4.1 Основные понятия о термической обработке | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Понятие о термической обработке (ТО). Термообработка и диаграммы состояния сплавов. Классификация ТО                                   | 1         |   |
|   | 2   | Температура и время, превращения при нагреве и охлаждении  | 1         |   |
| Тема 4.2 Отжиг и нормализация                     | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Отжиг и нормализация   | 1         |   |
|   | 2   | Дефекты термообработки   | 1         |   |
| Тема 4.3 Закалка и отпуск                         | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Закалка сталей: понятие, технология, условия и принцип назначения. Закалочные среды, преимущества и недостатки. Дефекты термообработки | 1         |   |
|   | 2   | Отпуск сталей: понятие, технология, условия и принцип назначения   | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |  | <b>4</b>  |   |
|   | 1   | Практическая работа №10. Определение режима термообработки сталей  | 2         |   |
|   | 2   | Практическая работа №11. Определение режима термообработки алюминиевого сплава   | 2         |   |
| Тема 4.4 Химико-термическая обработка             | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Химико-термическая обработка стали (ХТО): понятие, технология, условия и принцип назначения  | 1         |   |
|   | 2   | Преимущества и недостатки видов ХТО. Дефекты ХТО   | 1         |   |
| <b>Раздел 5. Цветные металлы и сплавы</b>         |   |  | <b>12</b> |   |
| Тема 5.1 Медь и медные сплавы                     | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | 1   | Медь и медные сплавы. Классификация. Структура и свойства.   | 1         |   |
|   | 1   | Маркировка, основы выбора меди и медных сплавов, применение в промышленности   | 1         |   |
| Тема 5.2 Алюминий и алюминиевые сплавы            | <b>Содержание учебного материала</b>                          |  | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2,                     |
|   | 1   | Алюминий и алюминиевые сплавы. Классификация. Структура и свойства.  | 1         |   |
|   | 1   | Маркировка, основы выбора алюминия и алюминиевых сплавов, применение в   | 1         |   |

|  |   |   |           |   |
|--|---|---|-----------|---|
|  |   | промышленности  |           | ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2   |
| Тема 5.3 Титановые и магниевые сплавы          | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|  | 1   | Титановые и магниевые сплавы. Классификация. Структура и свойства.                                  | 1         |   |
|  | 1   | Маркировка, основы выбора титановых и магниевых сплавов, применение в промышленности                | 1         |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>                             |   | <b>4</b>  |   |
|  | 1   | Практическая работа №12. Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов                         | 2         |   |
|  | 2   | Практическая работа №13. Выбор марки материала для заданной детали                                  | 2         |   |
| Тема 5.4 Твердые сплавы                        | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|  | 1   | Твердые сплавы. Классификация. Структура и свойства.  | 1         |   |
|  | 2   | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности твердых сплавов                              | 1         |   |
| <b>Раздел 6. Неметаллические материалы</b>     |   |   | <b>14</b> |   |
| Тема 6.1 Пластмассы и резины                   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|  | 1   | Классификация, изготовление, состав и свойства пластмасс и резин                                    | 1         |   |
|  | 2   | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности пластмасс и резин                            | 1         |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>                             |   | <b>2</b>  |   |
|  | 1   | Практическая работа № 14. Изучение состава, свойств и применения пластмасс и резин                  | 2         |   |
| Тема 6.2 Стекло: органическое и неорганическое | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|  | 1   | Стекло: органическое и неорганическое. Классификация, состав и свойства                             | 1         |   |
|  | 2   | Маркировка, основы выбора, применение в промышленности различных видов стекла и стеклянных изделий  | 1         |   |
| Тема 6.3 Керамика. Композиционные материалы    | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|  | 1   | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение технической керамики                       | 1         |   |
|  | 2   | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение композиционных материалов в промышленности | 1         |   |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>                             |   | <b>2</b>  |   |
| 1  | Практическая работа №15. Изучение состава, свойств и применения композиционных материалов | 2   |           |   |

|   |   |   |           |   |
|---|---|---|-----------|---|
| Тема 6.4<br>Абразивные и<br>смазочные<br>материалы        | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | <b>1</b>  | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение абразивных материалов в промышленности   | 1         |   |
|   | <b>2</b>  | Классификация, состав, свойства, маркировка и применение смазочных материалов в промышленности  | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |   | <b>2</b>  |   |
|   | <b>1</b>  | Практическая работа №16. Изучение состава, свойств, маркировки и применения абразивных и смазочных материалов   | 2         |   |
| <b>Раздел 7. Способы обработки металлов и сплавов</b>     |   |   | <b>5</b>  |   |
| Тема 7.1 Виды<br>обработки металлов<br>литьем и давлением | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>2</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | <b>1</b>  | Литейное производство. Применяемое оборудование, сущность, достоинства и недостатки основных видов литья: литье в песчаные формы, литье в кокиль, литье по выплавляемым моделям, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы | 1         |   |
|   | <b>1</b>  | Обработка металлов давлением: прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка. Применяемое оборудование, сущность, достоинства и недостатки  | 1         |   |
| Тема 7.2 Обработка<br>металлов резанием                   | <b>Содержание учебного материала</b>                          |   | <b>1</b>  | ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК08, ПК.1.1, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2 |
|   | <b>1</b>  | Общие сведения об обработке металлов резанием. Токарная, фрезерная, сверлильная, строгальная обработка. Шлифование и отделочные операции  | 1         |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> |   | <b>2</b>  |   |
|   | <b>1</b>  | Практическая работа №17. Выбор способа и режима обработки металлов для изготовления различных деталей;  | 2         |   |
| <b>Итого</b>  |   |   | <b>77</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – не менее 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, карточки, раздаточный материал,

комплекты практических работ);

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска.

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная оборудованием:

- универсальные испытательные машины;
- твердомеры;
- комплекты инструмента (штангенциркуль, меры твердости, слесарный инструмент

и т.д.);

- металлографические микроскопы, комплект микрошлифов.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования*- М.: Академия, 2016.- 288с.
2. Лахтин Ю.М. *Основы материаловедения*. М.: «Машиностроение», 2016;
3. Сеферов Г.Г., Батиенко В.Т. *Материаловедение: учебник*- М.: ИНФРА-М, 2015.- 150с.
4. Соколова Е.Н. *Материаловедение Лабораторный практикум*. М.: «Академия», 2015;

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://elearning.academia-moscow.ru/> - *Материаловедение*
2. Образовательные ресурсы сети Интернет по материаловедению [Электронный ресурс] <https://refdb.ru/look/1697870.html>
3. Образовательные ресурсы сети Интернет по материаловедению [Электронный ресурс] <https://infourok.ru/konspekt-lekcii-uchebnoy-disciplini-opmaterialovedenie-po-specialnosti-montazh-i-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-promishlennogo-obor-590100.html>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Формы и методы оценки</i>   |
|--|--|--|
| <u>Знания:</u><br>– основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;<br>– классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;<br>– основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;<br>– особенности строения металлов и | Правильность, точность формулировок, соответствие результатов поставленным целям, полнота ответов, логичное применение профессиональной терминологии | <u>Текущий контроль</u> при проведении - письменного/устного опроса;<br>- тестирования;<br>- оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.);<br>- оценки результатов теоретической части |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>их сплавов,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</li> <li>– виды обработки металлов и сплавов;</li> <li>– сущность технологических процессов литья, сварки,</li> <li>– обработки металлов давлением и резанием;</li> <li>– основы термообработки металлов;</li> <li>– способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>– требования к качеству обработки деталей;</li> <li>– виды износа деталей и узлов;</li> <li>– особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</li> <li>– свойства абразивных и смазочных материалов;</li> <li>– классификацию и способы получения композиционных материалов;</li> <li>– методы оценки и основные свойства машиностроительных материалов;</li> <li>– физико-химические основы процессов, происходящих в металлах и сплавах при различных воздействиях</li> </ul> |   | <p>практических работ<br/> <u>Промежуточная аттестация</u> в форме зачета и дифференцированного зачета - тестирование</p>  |
| <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</li> <li>– выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</li> <li>– определять твердость металлов;</li> <li>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</li> <li>– выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий машиностроения;</li> <li>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;</li> </ul>  | <p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, расчетов, соответствие требованиям нормативной документации<br/> Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий</p> | <p><u>Текущий контроль:</u><br/> - защита отчетов по практическим работам;<br/> - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, практической части проектов, учебных исследований и т.д.):<br/> <u>Промежуточная аттестация:</u> в форме зачета и дифференцированного зачета - практическая задача</p> |





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.13.  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ**  
**КАЧЕСТВА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020 год

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
Промышленное производство  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / Н. И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 32.009 Сборщик-клепальщик летательных аппаратов.

3. Техническое описание компетенции ВСП «Обслуживание авиационной техники»

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Костина Т.В., преподаватель спец. дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 9  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                        | 17 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества** является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП.02 Материаловедение;
- ОП.03 Техническая механика;
- ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия;

Учебная дисциплина **ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины составляет 117 часа..

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.04<br>ОК.05<br>ОК.06<br>ОК.08<br>ОК.10<br>ПК.1.1-<br>ПК 2.1-<br>2.4<br>ПК 3.2 | применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; | основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>  | <i>117</i>  |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение, лекции  | 58          |
| лабораторные занятия  | 20          |
| Самостоятельная работа (семинарские занятия)  | 39          |
| <b>Промежуточная аттестация 3 семестр в форме дифференцированного зачета, 4 - экзамен</b> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы              |
|---|--|-------------|--|
| <b>Раздел 1. Стандартизация</b>                                     |  |             |  |
| <b>Тема 1.1. Основы стандартизации</b>                              | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>14</b>   | ОК.01; ОК.02; ОК.04<br>ОК.05; ОК 06; ОК.08<br>ОК.10; ПК.1.1;<br>ПК 2.1-2.4; ПК 3.2 |
|   | Основные понятия, цели и виды стандартизации. Функции и принципы стандартизации. Органы и службы стандартизации  |             |  |
|   | <i>Практическое занятие:</i> Работа с ГОСТами РФ.<br>Проверочная работа №1 по основам стандартизации.  | 4           |  |
|   | <i>Самостоятельная работа:</i> написание рефератов, ознакомление с ГОСТами РФ  | 6           |  |
| <b>Тема 1.2. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании»</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>18</b>   | ОК.01; ОК.02; ОК.04<br>ОК.05; ОК 06; ОК.08<br>ОК.10; ПК.1.1;<br>ПК 2.1-2.4; ПК 3.2 |
|   | Общие сведения о ФЗ РФ «О техническом регулировании». Техническое регулирование. Определение регулирования. Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Понятие, виды и содержание технических регламентов. Порядок разработки и принятия технического регламента. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. |             |  |
|   | <i>Практическое занятие:</i> использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования. Проверочная работа.  |             |  |
|   | <i>Самостоятельная работа:</i> написание рефератов, использование в профессиональной деятельности документации в области технического регулирования.   | 2           |  |
| <b>Тема 1.3. Качество продукции и услуг.</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>18</b>   | ОК.01; ОК.02; ОК.04<br>ОК.05; ОК 06; ОК.08<br>ОК.10; ПК.1.1;<br>ПК 2.1-2.4; ПК 3.2 |
|   | Оценка качества продукции и услуг. Услуги авиатранспортных компаний. Классификация, положения и правила авиатранспортных услуг. Авиатранспортное обслуживание и его качество. Контроль качества продукции и услуг. Виды и подвиды контроля качества продукции и услуг.   |             |  |

|   |  |           |  |   |
|---|--|-----------|--|---|
|   | Средства и методы контроля качества продукции и услуг. Идентификация и фальсификация продукции и услуг на транспорте. Виды и методы идентификации качества продукции и услуг авиатранспортных организаций. Фальсификация продукции и услуг авиатранспортных компаний.  |           |  |   |
|   | <i>Практическое занятие:</i> Анализ и проверка подлинности штрих кодов.<br>Проверочная работа.   | 4         |  |   |
|   | <i>Самостоятельная работа:</i> написание рефератов, идентифицировать продукцию и услуги, оказываемые транспортными организациями, распознавать их фальсификацию, осуществлять меры по предотвращению фальсификации   | 6         |  |   |
| <b>Раздел 2. Метрология</b>                   |  |           |  |   |
| <b>Тема 2.1. Основы метрологии.</b>           | <b>Содержание материала:</b>   | <b>18</b> | ОК.01; ОК.02; ОК.04<br>ОК.05; ОК 06; ОК.08<br>ОК.10; ПК.1.1;<br>ПК 2.1-2.4; ПК 3.2 |   |
|   | Введение. Место и роль дисциплины в подготовке специалиста. Предмет и задачи метрологии. Её история. Авиационная метрология. Понятие об измерительных задачах при разработке, испытаниях, производстве и эксплуатации авиационной техники. Общие сведения о теории измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Физические величины и их шкалы. Основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ). Классификация средств измерений. Общая характеристика методов измерений.<br>Классификация метрологических характеристик. Основные методы определения метрологических характеристик средств измерений. Способы и формы нормирования метрологических характеристик. Классы точности средств измерения. Расчет погрешности измерительной системы. Нормирование динамических погрешностей средств измерений. Метрологические характеристики цифровых средств измерений. |           |  |   |
|   | <i>Контрольная работа:</i>   |           |  | 1 |
|   | <i>Самостоятельная работа:</i> написание рефератов, ознакомление со средствами измерения, системой СИ, погрешностями.  |           |  | 2 |
| <b>Раздел 3. Основы сертификации</b>          |  |           |  |   |
| <b>Тема 3.1. Подтверждение соответствия и</b> | <b>Содержание материала:</b>   | <b>16</b> | ОК.01; ОК.02; ОК.04<br>ОК.05; ОК 06; ОК.08   |   |
|   | Цели и принципы подтверждения соответствия. Основные понятия   |           |  |   |



|   |   |            |                                      |
|---|---|------------|--------------------------------------|
| <b>сертификация<br/>продукции и услуг</b> | сертификации. Знаки соответствия. Органы по сертификации и порядок ее проведение. Правила заполнения сертификата соответствия. Приказы о сертификации в гражданской авиации. Сертификация сервисных услуг в аэропортах России. Декларация о соответствии. |            | ОК.10; ПК.1.1;<br>ПК 2.1-2.4; ПК 3.2 |
|   | <i>Контрольная работа:</i>  | 1          |                                      |
|   | <i>Практическое занятие:</i> Анализ реального сертификата. Заполнение декларации о соответствии. Проверочная работа.  | 6          |                                      |
|   | <i>Самостоятельная работа:</i> проверка правильности заполнения сертификатов и деклараций соответствия  | 2          |                                      |
| <b>Промежуточная аттестация</b>           | Дифференцированный зачет  |            |                                      |
| <b>Всего:</b>                             |   | <b>117</b> |                                      |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет.

оснащенный оборудованием:

персональный компьютер;

мультимедийный проектор,

интерактивная доска, а также:

#### **Макеты и агрегаты**

Образцовые и рабочие манометры.

Лабораторная установка по исследованию политропного процесса

Лабораторная установка по исследованию пневмометрического метода определения скорости.

Лабораторная установка по исследованию по измерению расхода газа суживающимися устройствами и методику косвенных измерений

Лабораторная установка по исследованию метрологических характеристик средств измерений параметров авиационной техники

Средства измерения давления, скорости и расхода.

Измерение расхода газа в канале проточной части ГТД.

Датчики температуры.

Датчик частоты вращения.

Баннеры:

методы измерения температуры

методы измерения расхода

методы измерения давления

методы измерения скорости

шкалы и физические величины СИ

производные единицы СИ

множители и приставки

классификация физических величин

классификация погрешностей измерений

классификация методов измерения

знаки утверждения и соответствия

структура законодательной и нормативной базы сертификации

государственный метрологический контроль и надзор

виды средств измерений

виды измерений

организация поверочной деятельности

классификация категорий и видов стандартов

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Сергеев, А.Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация.: Учебное пособие [Текст] / А.Г. Сергеев, М.В. Латышев, В.В. Терегеря. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Логос, 2004. – 560 с.: ил. – ISBN 5-94010-053-8

2. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и сертификация.: Учебник. [Текст] / И.М. Лифиц. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2006. – 350 с. – ISBN 5-94879-340-0.

3. Клаассен, К. Основы измерений. Датчики и электронные приборы [Текст]: учебное пособие / К. Клаассен. – Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2012. – 352 с. – ISBN 978-5-91559-125-6.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация.: Учебник [Текст] / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. – М.: Высшая школа, 2004. – 767 с.: ил. – ISBN 978-5-9916-2766-5.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения групповых и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Критерии оценки   | Основные показатели оценки результата  |
|--|---|--|
| применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;                        | - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;<br>- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;<br>- приводит несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;<br>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | Оценка результатов выполнения:<br>- практической работы;<br>- лабораторной работы;<br>- контрольной работы |
| оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                   |   |  |
| использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;   |   |  |
| приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. |   |  |
| основные понятия метрологии;   |   |  |
| задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;   |   |  |
| формы подтверждения качества;  |   |  |
| терминологию и единицы измерения величин соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.   |   |  |
| применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;                        |   |  |
| оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;                   |   |  |

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Критерии оценки | Основные показатели оценки результата |
|--|-----------------|---------------------------------------|
| <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;</p> <p>производить прогнозирование технического состояния РЭС;</p> <p>применять методы контроля работоспособности и поиска неисправностей (дефектов) РЭС;</p> <p>анализировать работу, в том числе самостоятельно и индивидуально, основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>используя программные средства общего назначения моделировать работу узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов.</p> |                 |                                       |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение П.14.  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 06 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020 год

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
Промышленное производство  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / Н. И. Дреева/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.06 Гидравлические и пневматические системы разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 32.009 Сборщик-клепальщик летательных аппаратов.

3. Техническое описание компетенции ВСП «Обслуживание авиационной техники»

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Боцманова Н.В., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ



# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Гидравлические и пневматические системы является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП.02 Материаловедение;
- ОП.03 Техническая механика;

Учебная дисциплина ОП.06 Гидравлические и пневматические системы обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины составляет 93 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск

и обмен информацией:

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК                               | Умения  | Знания  |
|--|---|---|
| ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1<br>- 2.4, 3.2 | - составлять принципиальные схемы гидравлических и пневматических систем;<br>производить расчеты по определению параметров работы гидро- и пневмосистем | физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;<br>устройства и принцип действия различных типов приводов гидро- и пневмосистем;<br>методику расчета основных параметров разного типа приводов гидро- и пневмосистем |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов      |
|--|------------------|
| Объем программы по дисциплине  | 93               |
| в том числе:   |                  |
| теоретическое обучение, лекции   | 46               |
| лабораторные занятия   | 16               |
| курсовая работа (проект)   | Не предусмотрено |
| контрольная работа   | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа (семинарские занятия)                                 | 31               |
| <b>Промежуточная аттестация 5 семестр в форме дифференцированного зачета</b> |                  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся |   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |   |
|--|---|---|-------------|---|---|
| 1  | 2   |   | 3           | 4   |   |
| <b>Введение.</b>                                       | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>6</b>    |   |   |
| <b>Основные параметры вещества</b>                     |   | Цели и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами. Роль гидро- и пнев   | 2           | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2                                 |   |
|  | 1   | мопривода в производстве. Состояние вещества в природе - твердое, жидкое, газообразное.   | 2           |   |   |
|  |   | Обзор рекомендуемой литературы по учебной дисциплине. Методические рекомендации студентам по освоению данной учебной дисциплины.                  |             |   |   |
|  | 2   | Основные параметры вещества - плотность (удельный объем), давление, температура.  | 2           |   |   |
| <b>Раздел 1 Гидравлика</b>                             |   |   | <b>18</b>   |   |   |
| <b>Тема 1.1<br/>Физические основы функционирования</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>10</b>   | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2                                 |   |
|  | 1   | Рабочие жидкости - назначение. Физические свойства: плотность (удельный объем), вязкость, сжимаемость, температурное расширение, парообразование. | 4           |   |   |
|  | 2   | Гидростатика. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля.   |             |   |   |
|  | 3   | Гидродинамика. Уравнение неразрывности потока. Уравнение Бернулли для идеальных и реальных жидкостей.   |             |   |   |
|  | 4   | Режимы течения жидкостей. Число Рейнольдса. Гидравлические потери.  |             |   |   |
|  | 5   | Решение задач по темам Гидростатика и Гидродинамика.  |             |   |   |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |   | <b>2</b>    |   |   |
|  | Изучение структуры потоков жидкости   |   | <b>2</b>    |   |   |
|  | 2   | Требования, предъявляемые к рабочим жидкостям. Гидростатические машины.   | 2           |   | 2 |
|  | 3   | Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. Гидравлические потери (составление реферата).  | 2           |   |   |

|   |                                      |  |           |  |
|---|--------------------------------------|--|-----------|--|
| <b>Тема 1.2</b><br><b>Понятие о гидроприводе</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>22</b> | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4,<br>3.2 |
|   | 1                                    | Принцип работы гидропривода. Структура объемной гидропередачи.   | 22        |  |
|   | 2                                    | Условные обозначения в гидравлике.   |           |  |
|   | 3                                    | Виды насосов. Устройство и принцип работы шестеренного и пластинчатого насосов.  |           |  |
|   | 4                                    | Радиально-поршневые и аксиально-поршневые насосы. Их устройство и принцип действия.  |           |  |
|   | 5                                    | Гидроцилиндры. Назначение, классификация, устройство и принцип действия.   |           |  |
|   | 6                                    | Гидравлические моторы (поворотные гидравлические двигатели). Назначение, классификация, устройство, принцип работы.              |           |  |
|   | 7                                    | Гидравлические распределители. Назначение, классификация, устройство и принцип действия крановых гидравлических распределителей. |           |  |
|   | 8                                    | Гидравлические распределители «сопло-заслонка» и «струйная трубка». Их конструкция и принцип работы.                             |           |  |
|   | 9                                    | Золотниковые гидрораспределители двухпозиционные. Их устройство и работа.  |           |  |
|   | 10                                   | Гидроаппараты - назначение, классификация. Устройство и работа обратного клапана.  |           |  |
|   | 11                                   | Гидравлические аппараты - клапаны давления, дроссели, синхронизаторы расхода.  |           |  |
|   | <b>Лабораторные работы</b>           |  | <b>6</b>  |  |
| Испытания объемного роторного насоса  |                                      |  |           |  |
| Исследование синхронного движения гидроцилиндра.  |                                      |  |           |  |
| Изучение конструкции и определение основных характеристик поворотного гидравлического мотора. |                                      |  |           |  |
| <b>Раздел 2 Пневматика</b>  |                                      |  | <b>18</b> |  |
| <b>Тема 2.1 Законы газов</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>8</b>  | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4,<br>3.2 |
|   | 1                                    | Физические свойства газов. Законы идеальных газов. Первое начало термодинамики.  | 2         |  |
|   | <b>Практические занятия</b>          |  | <b>4</b>  |  |
|   | Законы идеальных газов.              |  | 2         |  |
| Изучение I начала термодинамики.  |                                      | 2  |           |  |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Понятие о пневмоприводе</b>   | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>6</b>  | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4,<br>3.2 |
|   | 1                                    | Структура и принцип работы пневмопривода. Элементы пневмопривода.  | 4         |  |
|   | 2                                    | Компрессоры - назначение, классификация. Устройство и работа одноступенчатого компрессора.                                       | 2         |  |

|   |   |  |           |
|---|---|--|-----------|
|   | 3   | Устройство и принцип работы многоступенчатого компрессора.               | 2         |
|   | <b>Лабораторные работы</b>                      |  | <b>2</b>  |
|   |   | Управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия.    |           |
| <b>Раздел 3</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>            |  | <b>4</b>  |
| <b>Гидро- и пневмосистемы технологического оборудования</b> | 1   | Поиск и устранение неисправностей гидро- и пневмопривода. ТБ при работе. | 2         |
|   | 2   | Комбинированные гидро- и пневмоприводы.                                  |           |
|   |   | Практические занятия: Поиск неисправностей в гидро- и пневмоприводах     | 2         |
|   | <b>Самостоятельная работа по темам разделов</b> |  | <b>31</b> |
|   | <b>ВСЕГО (с учетом самостоятельных работ)</b>   |  | <b>93</b> |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект тематических папок дидактического материала;
- комплект карточек - заданий;
- наглядные пособия - плакаты, видеоролики;
- доска;
- шкафы для хранения методического обеспечения;
- стенд - методический уголок.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (плакаты, видеоролики);
- методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;
- наглядные пособия (презентации по темам, плакаты, макеты, слайды).

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- колонки;
- экран.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Брюханов О.Н., Мелик-Аракелян А.Т. и др. Основы гидравлики и теплотехники, Москва, изд. центр «Академия», 2006, 240 стр.

2 Лепешкин А.В., Михайлин А.А. Гидравлические и пневматические системы, Москва, изд. центр «Академия», 2007, 336 стр.

Дополнительные источники:

1 Кузовлев В. А. Техническая термодинамика и основы теплопередачи, М., Высшая школа, 1975, 303 стр. 2006, 240 стр.

2 Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике, М., Машиностроение, 1973, 344 стр.

3 Холин К.М., Никитин О.Ф. Гидроприводы, М., Машиностроение, 1989, 264 стр.

4 Кузнецов В.Г. Приводы станков с программным управлением, М., Машиностроение, 1983, 248 стр.

5 Некрасов Б.Б. Задачник по гидравлике, гидравлическим машинам и гидроприводу, М., Высшая школа, 1989, 192 стр.

Периодические издания (журналы):

- 1 Техника молодежи
- 2 Машиностроитель

Интернет-ресурсы:

- 1 [www.kinopoisk.ru/level/1/film/542239](http://www.kinopoisk.ru/level/1/film/542239)
- 2 [www.gidravlika - m.ru/](http://www.gidravlika - m.ru/)
- 3 [www.u-gs.ru/](http://www.u-gs.ru/)
- 4 [Video.sibnet.ru/rub/3586](http://Video.sibnet.ru/rub/3586)

- 5 [cic-104.narod2.ru/video/video-uroki-gidravlika](http://cic-104.narod2.ru/video/video-uroki-gidravlika)
- 6 [remgidro.ru/videos/htm](http://remgidro.ru/videos/htm)
- 7 [obuk.ru/videourok/86182-nauchfilm-seriya-fisika-razdel-gidravlika](http://obuk.ru/videourok/86182-nauchfilm-seriya-fisika-razdel-gidravlika)
- 8 [rutube.ru/video/b34c1cf020caa30d8071c3c14e2e](http://rutube.ru/video/b34c1cf020caa30d8071c3c14e2e)
- 9 [tube.sfu-kras.ru/video/63](http://tube.sfu-kras.ru/video/63)
- 10 [www.66.ru/video/user/42441/9172](http://www.66.ru/video/user/42441/9172)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <b>Умения:</b>  |   |
| - использование гидравлических устройств и пневматических установок в производстве;   | Анализ и оценка результатов самостоятельной работы.   |
| - чтение гидравлических и пневматических схем;  | Анализ и оценка действий обучающихся.                 |
| - решение задач по определению параметров состояния рабочего тела;  | Практическая работа.                                  |
| <b>Знания:</b>  |   |
| - законы гидравлики и пневматики;   | Тестовое задание.                                     |
| - конструкция и принцип работы изученных насосов;   | Экспертная оценка, лабораторная работа                |
| - устройство и принцип действия гидравлических двигателей (гидроцилиндров и гидравлических моторов) и поршневых компрессоров; | Тестовое задание.                                     |
| - особенности движения жидкости по трубам;  | Лабораторная работа, оценка устных ответов.           |
| - принцип работы гидравлических аппаратов, их устройство и назначение;  | Тестовое задание.                                     |
| - конструкция и принцип работы изученных гидравлических распределителей.  | Тестовое задание, оценка устных ответов.              |





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

Приложение П.15.  
к программе СПО по специальности  
24.02.01 Производство летательных аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020 год

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК  
Промышленное производство  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.07 Управление техническими системами разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 32.009 Сборщик-клепальщик летательных аппаратов.

3. Техническое описание компетенции ВСП «Обслуживание авиационной техники»

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчики:**

Боцманова Н.В., преподаватель спец.дисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |    |
|--|----|----|
| 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 4  |    |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 9  |    |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     |    | 17 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |    |

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.07 Управление техническими системами** является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП.02 Материаловедение;
- ОП.03 Техническая механика;

Учебная дисциплина **ОП.07 Управление техническими системами** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины составляет 117 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Обслуживание авиационной техники»

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск

и обмен информацией:

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК                               | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 -<br>2.4, 3.2 | выбирать средства автоматизации при проектировании технологических процессов производства летательных аппаратов; | основы автоматического управления техническими системами;<br>устройство и принцип действия типовых элементов систем автоматического управления;<br>технические средства автоматизации основных технологических процессов |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов      |
|--|------------------|
| Объем программы по дисциплине  | 117              |
| в том числе:   |                  |
| теоретическое обучение, лекции   | 60               |
| лабораторные занятия   | 18               |
| курсовая работа (проект)   | Не предусмотрено |
| контрольная работа   | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа (семинарские занятия)                                 | 39               |
| <b>Промежуточная аттестация 5 семестр в форме дифференцированного зачета</b> |                  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| <b>1</b>  | <b>2</b>   | <b>3</b>    |   |
| <b>Введение</b>   | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Роль, задачи и содержание дисциплины, связь ее с другими специальными дисциплинами. Значение автоматического управления в развитии автоматизации технологических процессов и производств. Краткий обзор истории развития теории автоматического управления от элементов автоматики, управления и регулирования до методов анализа и синтеза систем управления. Вклад русских ученых в развитие теории автоматического регулирования. Перспективы развития автоматизации технологических процессов и производств, совершенствования систем регулирования и управления технологическими процессами с точки зрения экономического и социального развития страны.</p> | <b>2</b>    | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2                                 |
| <b>Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления</b> |  | <b>40</b>   |   |
| <b>Тема 1.1 Основные понятия о САУ</b>  | <p align="center"><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Основные определения: параметры технологического процесса, виды управления регулирование, стабилизация; входная и выходная величина, начальная информация, регулируемые параметры, управление по заданию, регулирующие воздействия, возмущающие воздействия, их виды. Понятие объект управления (ОУ), автоматический регулятор и регулирующий орган. Принципы действия систем автоматического управления и их основные устройства. Понятие о системе автоматического управления (САУ): структурная схема простейшей и реальной системы, назначение и выполняемые функции элементов системы. Замкнутые и разомкнутые, одноконтурные и многоконтурные системы.</p>  | <b>4</b>    | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2                                 |

|  |   |          |                                       |
|--|---|----------|---------------------------------------|
|  | 2.Классификация САУ. Непрерывные и дискретные, экстремальные и самонастраивающиеся, оптимальные системы, системы связанного и несвязанного регулирования. Методы линеаризации нелинейных систем.<br>Виды систем управления промышленным оборудованием. Разделение систем по функциональному назначению. Требования, предъявляемые к САУ.  | 2        |                                       |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Практическая работа № 1 Составление структурной схемы по принципиальной.   | 2        |                                       |
|  | 2. Практическая работа № 2 Эквивалентные преобразования структурных схем  | 2        |                                       |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b> |                                       |
|  | Анализ и составление структурных схем АСР различного назначения   | 2        |                                       |
| Тема 1.2 Типовые элементарные звенья, свойства и характеристики звеньев и систем | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Дифференциальные уравнения элементов систем управления. Преобразование Лапласа и его применение для решения дифференциальных уравнений. Полное уравнение динамики системы управления. Передаточная функция системы. Динамические характеристики систем автоматизированного управления. Временные динамические характеристики: переходная и импульсная. Частотные характеристики: амплитудные, фазовые и амплитудно-фазовые. Принципы расчленения систем автоматического управления на элементарные звенья. Характеристики элементарных звеньев.  | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|  | 2.Понятие о записи дифференциальных уравнений системы в операторной форме, действия с операторами. Понятие о характеристическом уравнении. Передаточная функция звена (системы). Получение аналитического выражения амплитудно – фазовой характеристики (АФХ) из передаточной функции. Запись аналитического выражения АФХ в комплексно-показательной форме. Графическое изображение АФХ. Геометрические методы построения АФХ. Методика проведения и анализа эксперимента по определению частотных характеристик системы. Понятие о годографе. Типовые элементарные звенья: усилительное, апериодические, колебательное, интегрирующие, дифференцирующие и чистого запаздывания. Дифференциальное уравнение, переходная и передаточная функция, частотные характеристики и годограф звена. Примеры элементарных звеньев, составляющих автоматические системы регулирования и управления. | 2        |                                       |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>6</b> |                                       |
|  | 1. Практическая работа № 3 Принципы построения САУ  | 2        |                                       |
|  | 2. Практическая работа № 4 Определение параметров датчиков в системах автоматики  | 2        |                                       |

|  |  |          |                                       |
|--|--|----------|---------------------------------------|
|  | 3. Практическая работа № 5 Исследование типовых элементарных звеньев.  | 2        |                                       |
| <b>Тема 1.3</b><br><b>Передаточные функции соединений звеньев и систем</b>                   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Виды соединений звеньев: последовательное, параллельное, встречно-параллельное. Передаточные функции соединений звеньев. Понятие об обратной связи. Положительная и отрицательная обратная связь. Гибкая и жесткая обратная связь.  | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|  | 2. Замена нескольких звеньев одним эквивалентным звеном, эквивалентные преобразования структурных схем систем, передаточная функция сложных многоконтурных систем, приведение многоконтурной системы к одноконтурной   | 2        |                                       |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b> |                                       |
|  | 1. Практическая работа № 6 Определение передаточной функции замкнутой системы, используя правила преобразования.   | 2        |                                       |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b> |                                       |
|  | Преобразование структурных схем  | 2        |                                       |
|  |  |          |                                       |
| <b>Тема 1.4</b> Свойства объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Свойства объектов регулирования, объект регулирования как важнейшая составная часть автоматической системы регулирования. Элементы, входящие в состав ОУ. Статические и динамические свойства ОУ. Статические и динамические ОУ. Кривая разгона объектов управления, параметры кривой разгона: постоянная времени, полное время запаздывания, коэффициент передачи, отношение $t/T$ .   | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|  | 2. Понятие о нагрузке, емкости и самовыравнивании. Объекты управления с самовыравниванием и астатические объекты. Их характеристики. Определение динамических характеристик объектов управления экспериментальным путем и с помощью моделирования на ЭВМ. Представление ОУ и устройств автоматического управления с сосредоточенными параметрами в виде передаточных функций.  | 2        |                                       |
|  |  |          |                                       |
| <b>Тема 1.5</b><br><b>Управляющие устройства</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Линейные законы управления: пропорциональный (П - управление), интегральный (И - управление), пропорционально-интегральный (ПИ-управление), пропорционально-дифференциальный (ПД -управление), пропорционально -интегрально-дифференциальный (ПИД -управление) и управляющие устройства (регуляторы), реализующие эти законы: П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД -регуляторы.<br>Дифференциальные уравнения, описывающие линейные законы управления. | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |



|   |  |           |                                       |
|---|--|-----------|---------------------------------------|
|   | 2. Структурная схема идеального и реального регуляторов. Передаточные функции и частотные характеристики идеальных и реальных регуляторов.<br>Влияние параметров настроек регулятора на получение законов регулирования. Структурное представление П-, И-, ПИ-, ПД-, ПИД- регуляторов. Исследование их на ЭВМ.   | 2         |                                       |
|   | 3. Основные элементы, с помощью которых формируются соответствующие законы управления: преобразующие элементы, исполнительные механизмы (ИМ) и корректирующие обратные связи. Реализация законов управления с помощью охвата отрицательной обратной связью. Обратная связь по положению ИМ и внутренняя ОС. Структурные схемы реализации законов управления. Расчет оптимальных настроек. Моделирование на ЭВМ.                              | 2         |                                       |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                                       |
|   | 1. Практическая работа № 7 Определение параметров регуляторов тока и скорости.<br>Определение параметров задатчика интенсивности.  | 2         |                                       |
| <b>Раздел 2. Линейные автоматические системы управления</b> |  | <b>22</b> |                                       |
| <b>Тема 2.1</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |                                       |
| <b>Передаточные функции замкнутых систем</b>                | 1. Исследование динамических процессов, происходящих в системах автоматического управления при приложении к системе воздействий произвольной формы. Воздействия управляющие и возмущающие. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых систем. Структурные схемы.<br>Передаточные функции замкнутых систем управления по каналу управления (возмущение со стороны регулирующего органа), по внешнему возмущению и по возмущению по заданию. | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|   | Получение характеристического уравнения замкнутой системы регулирования по передаточной функции разомкнутой системы. Правила эквивалентного преобразования для получения передаточных функций сложных систем с различными перекрестными связями: правило переноса точки съёма сигнала и точки суммирования сигналов и др. Структурные схемы, передаточные функции. Примеры преобразования сложных систем управления.                         | 2         |                                       |
| <b>Тема 2.2</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  |                                       |
| <b>Устойчивость систем автоматического управления</b>       | 1. Понятие об устойчивости линейных систем регулирования и анализ устойчивости линейных систем методом Ляпунова. Определение устойчивости систем по знаку вещественной части корней характеристического уравнения систем и расположению корней характеристического уравнения в комплексной плоскости. Граница устойчивости. Необходимые и достаточные условия устойчивости системы регулирования.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |

|  |   |          |                                       |
|--|---|----------|---------------------------------------|
|  | 2.Критерии устойчивости. Критерий устойчивости Михайлова. Годограф Михайлова и его особенности. Критерий устойчивости Найквиста. Комплексные частотные характеристики устойчивых и неустойчивых систем. Понятие о запасе устойчивости. Построение областей устойчивости. Анализ устойчивости одноконтурных и многоконтурных систем автоматического управления.  | 2        |                                       |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Практическая работа № 8 Расчет устойчивости САУ различными методами.   | 2        |                                       |
|  | 2. Практическая работа № 9 Определение областей устойчивости САУ.   | 2        |                                       |
| <b>Тема 2.3 Качество систем автоматического управления</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                                       |
|  | 1. Основные показатели, определяющие качество процесса регулирования: статическая и динамическая ошибки, максимальное динамическое отклонение, время регулирования, величина перерегулирования, колебательность и др.<br>Типовые переходные процессы регулирования: апериодический, с 20% перерегулированием и др.<br>Построение переходных процессов по заданным передаточным функциям замкнутых систем.                             | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|  | 2.Оценка качества регулирования по корням характеристического уравнения. Степень устойчивости и степень колебательности: Интегральные оценки качества.<br>Частотные характеристики и их связь с характеристиками переходных процессов. Частотные методы анализа качества процесса регулирования: по вещественной частотной характеристике замкнутой системы, построение переходного процесса с помощью трапецеидальных характеристик. | 2        |                                       |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b> |                                       |
|  | 1. Практическая работа № 10 Частотные методы анализа качества процесса регулирования.   | 2        |                                       |
|  |   |          |                                       |
| <b>Тема 2.4 Коррекция линейных систем автоматического управления</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b> |                                       |
|  | 1. Основные меры, применяемые для улучшения процессов управления. Введение корректирующих звеньев и их влияние на точность и качество регулирования. Последовательная и параллельная коррекция, ОС; их особенности и области применения.  | 2        | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |

|   |   |           |                                       |
|---|---|-----------|---------------------------------------|
|   | 2. Передаточные функции соединений звеньев при введении корректирующих устройств. Активные и пассивные корректирующие звенья. Примеры корректирующих звеньев: интегрирующие, дифференцирующие, интегро-дифференцирующие, варианты их включения. Корректирующие обратные связи (отрицательные и положительные) и их применение. Методика расчета параметров корректирующих звеньев. Введение дополнительных контуров. Особенности применения дополнительных контуров для улучшения качества регулирования при больших возмущениях. | 2         |                                       |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>  |                                       |
|   | Понятия об инвариантных системах.   | 2         |                                       |
| <b>Раздел 3. Дискретные САУ</b>                               |   | <b>12</b> |                                       |
| <b>Тема 3.1 Основные понятия и определения дискретных САУ</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  |                                       |
|   | 1. Основные определения. Классификация дискретных систем управления. Импульсные элементы 1, 2 и 3 видов. Виды сигналов при различных формах импульсной модуляции. Структурная схема дискретной системы. Понятие о дискретном преобразовании Лапласа и математические основы теории дискретных систем. Решетчатые функции их изображения.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>2</b>  |                                       |
|   | Изучение различных форм модуляции сигналов.   | 2         |                                       |
| <b>Тема 3.2 Анализ дискретных САУ</b>                         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>  |                                       |
|   | 1. Уравнения дискретных систем управления. Применение принципа суперпозиции для исследования дискретной системы управления. Расчленение на дискретную и линейную части системы автоматического управления. Определение временной и частотной характеристик линейной части при воздействии на нее последовательности импульсов.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|   | 2. Передаточные функции замкнутых и разомкнутых дискретных систем. Определение передаточной функции разомкнутой системы через передаточную функцию линейной части. Методы анализа устойчивости линейных систем и их аналоги для дискретных систем автоматического регулирования. Определение устойчивости по расположению корней характеристического уравнения. Частотные методы определения устойчивости дискретных систем. Аналоги критериев Михайлова и Найквиста.   | 2         |                                       |
|   | 3. Понятие о качестве переходных процессов дискретных САУ. Определение качества переходных процессов с использованием методов косвенной оценки. Определение по степени устойчивости и с помощью интегральной оценки. Понятие о коррекции дискретных систем автоматического управления.  | 2         |                                       |

|   |   |           |                                       |
|---|---|-----------|---------------------------------------|
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>  |                                       |
|   | 1. Практическая работа № 11 Анализ дискретных САУ.  | 2         |                                       |
| <b>Раздел 4. Программирование логических контроллеров</b> |   | <b>14</b> |                                       |
| <b>Тема 4.1 Основы разработки структуры программы</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  |                                       |
|   | Общие сведения о блочном языке программирования.<br>Организационные блоки: структура программы.<br>Организационные блоки: циклическая обработка программы.<br>Организационные блоки: обработка программы с прерываниями.<br>Функции и функциональные блоки.<br>Блоки данных.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
| <b>Тема 4.2 Программное обеспечение OWEN Logic</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  |                                       |
|   | Основные характеристики. Принцип выполнения коммутационной программы. Элементы управления программы. Создание нового проекта и его сохранение.<br>Битовые логические операции.<br>Операции с триггерами.<br>Операции со счетчиками. Таймерные команды.<br>Создание программы управления электродвигателем подъемного устройства.  | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
| <b>Тема 4.3 Программируемые логические реле ONI PLR-S</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>  |                                       |
|   | Структура пользовательского интерфейса.<br>Элементы окон и диалоговых окон. Управление с клавиатуры.<br>Создание и редактирование проекта технопрограммы.<br>Создание конфигурации контроллера и таблицы символов.<br>Программирование организационных блоков.<br>Программирование функциональных блоков и блоков данных.<br>Загрузка программы в ЦПУ. Тестирование программы и диагностика аппаратуры. | 2         | ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1, 2.1 - 2.4, 3.2 |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>8</b>  |                                       |
|   | 1. Практическая работа № 12. Знакомство с лабораторным стендом. Работа с пользовательским интерфейсом   | 2         |                                       |
|   | 2. Практическая работа № 13. Создание проекта программы, конфигурации контроллера и таблицы символов  | 2         |                                       |
|   | 3. Практическая работа № 14. Создание и редактирование блоков. Загрузка проекта программы в ЦПУ   | 2         |                                       |
|   | 4. Практическая работа № 15. Составление и отладка программы с содержанием битовых  | 2         |                                       |

|  |   |            |  |
|--|---|------------|--|
|  | логических операций.                      |            |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> | <b>2</b>   |  |
|  | Контрольная работа по курсу               | 2          |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |   |            |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>117</b> |  |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект тематических папок дидактического материала;
- комплект карточек - заданий;
- наглядные пособия - плакаты, видеоролики;
- доска;
- шкафы для хранения методического обеспечения;
- стенд - методический уголок.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (плакаты, видеоролики);
- методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;
- наглядные пособия (презентации по темам, плакаты, макеты, слайды).

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- колонки;
- экран.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Брюханов О.Н., Мелик-Аракелян А.Т. и др. Основы гидравлики и теплотехники, Москва, изд. центр «Академия», 2006, 240 стр.

2 Лепешкин А.В., Михайлин А.А. Гидравлические и пневматические системы, Москва, изд. центр «Академия», 2007, 336 стр.

Дополнительные источники:

1 Кузовлев В. А. Техническая термодинамика и основы теплопередачи, М., Высшая школа, 1975, 303 стр. 2006, 240 стр.

2 Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике, М., Машиностроение, 1973, 344 стр.

3 Холин К.М., Никитин О.Ф. Гидроприводы, М., Машиностроение, 1989, 264 стр.

4 Кузнецов В.Г. Приводы станков с программным управлением, М., Машиностроение, 1983, 248 стр.

5 Некрасов Б.Б. Задачник по гидравлике, гидравлическим машинам и гидроприводу, М., Высшая школа, 1989, 192 стр.

Периодические издания (журналы):

- 1 Техника молодежи
- 2 Машиностроитель

Интернет-ресурсы:

- 1 [www.kinopoisk.ru/level/1/film/542239](http://www.kinopoisk.ru/level/1/film/542239)
- 2 [www.gidravlika - m.ru/](http://www.gidravlika-m.ru/)
- 3 [www.u-gs.ru/](http://www.u-gs.ru/)
- 4 [Video.sibnet.ru/rub/3586](http://Video.sibnet.ru/rub/3586)

- 5 [cic-104.narod2.ru/video/video-uroki-gidravlika](http://cic-104.narod2.ru/video/video-uroki-gidravlika)
- 6 [remgidro.ru/videos/htm](http://remgidro.ru/videos/htm)
- 7 [obuk.ru/video/urok\\_86182-nauchfilm-seriya-fisika-razdel-gidravlika](http://obuk.ru/video/urok_86182-nauchfilm-seriya-fisika-razdel-gidravlika)
- 8 [rutube.ru/video/b34c1cf020caa30d8071c3c14e2e](http://rutube.ru/video/b34c1cf020caa30d8071c3c14e2e)
- 9 [tube.sfu-kras.ru/video/63](http://tube.sfu-kras.ru/video/63)
- 10 [www.66.ru/video/user/42441/9172](http://www.66.ru/video/user/42441/9172)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)   | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |  |
|--|--|--|
| <b>Умения:</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять оператор автоматизированной системы управления;</li> <li>- использовать полученные знания при выполнении дипломной работы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ и оценка результатов самостоятельной работы.</li> <li>Анализ и оценка действий обучающихся.</li> <li>Практическая работа.</li> <li>Тестовое задание.</li> <li>Экспертная оценка, лабораторная работа</li> <li>Тестовое задание.</li> <li>Лабораторная работа, оценка устных ответов.</li> <li>Тестовое задание.</li> <li>Тестовое задание, оценка устных ответов.</li> </ul> |  |
| <b>Знания:</b>   |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды элементарных динамических звеньев и их расчет;</li> <li>- структуру автоматических систем управления и регулирования</li> </ul>            |  |  |





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.16  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
НА ЗАСЕДАНИИ ПЦК  
«ИНФОРМАТИКА И ВТ»  
ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.  
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПЦК  
\_\_\_\_\_ / И. В. ФОМИНЫХ/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСР «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Фень Е. М. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                   | 4  |
| 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                 | 6  |
| 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....                     | 10 |
| 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 11 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ЕН.01 Математика;

- ЕН. 02 Информатика;

ОП. 02 Инженерная графика;

ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества;

МДК 01.01 Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем);

МДК 01.03 Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство.

Учебная дисциплина ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость учебной дисциплины 72 часа. 48 часов –аудиторные занятия, 24 часа-внеаудиторная самостоятельная работа.

1.1.3. Содержание профессионального модуля ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация профессионального модуля допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- Российская электронная школа;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| <b>Код ПК, ОК</b>  | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>   | <b>Практический опыт</b>  |
|--|---|---|---|
| ОК 1-<br>ОК 6,<br>ОК 8,<br>ПК1.1.,<br>ПК2.1.-<br>ПК2.4.,<br>ПК3.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>-Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</li> <li>-Применять компьютерные и телекоммуникационные средства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>-Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>-Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>-Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>-Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>-Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-опыт самостоятельного выбора оптимального использования программных продуктов, умение работать в выбранной программе;</li> <li>-создание конечных электронных продуктов, соответствующих заявленным требованиям</li> <li>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> </ul> |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>                                | 72                 |
| в том числе:  |                    |
| теоретическое обучение, лекции                                      | 8                  |
| практические занятия  | 40                 |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>                       | 24                 |
| <b>Промежуточная аттестация в форме -дифференцированного зачета</b> |                    |

## 2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                               | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|---|
| <b>Раздел 1. Компьютерные технологии в машиностроении</b> |   | <b>4</b>      | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 8,<br>ПК1.1.,<br>ПК2.1.-ПК2.4.,<br>ПК3.2.            |
| Тема 1.1<br>Информационные технологии                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>      |   |
|   | Информационная технология, классификация и виды, свойства. Классификация информационных систем . Классификация персональных компьютеров. Системы работы ПК как устройства для обработки информации. Автоматизированное рабочее место. Электронный офис. Вычислительные системы и их классификация (локальные компьютеры, многомашинные комплексы, компьютерные сети). Технические средства обработки информации, их назначение и тенденции развития. Основные сведения о компьютерах; принцип программного управления. Представление информации в памяти компьютера. Архитектура персонального компьютера | 4             |   |
| <b>Раздел 2. Оформление конструкторской документации</b>  |   | <b>16</b>     | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 8,<br>ПК1.1.,<br>ПК2.1.-ПК2.4.,<br>ПК3.2.            |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>16</b>     |   |
| Тема 2.1<br>Средства оформления различных документов      | Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Основы конвертирования текстовых файлов. Назначение табличного процессора. Режимы работы табличного процессора. Работа с большими объемами табличной информации. Простейшие вычисления и операции в MathCAD. Решение задач элементарной математики. Задачи линейной алгебры. Исследование функций  | 2             |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>14</b>     |   |
|   | Создание сложного документа в MS Word   | 2             |   |
|   | Создание сложного документа в MS Word   | 2             |   |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | Организация расчетов в табличных процессорах  | 2         |  |
|  | Создание сложного документа в MS Excel  | 2         |  |
|  | Решение задач элементарной математики в MathCAD   | 2         |  |
|  | Решение различных практических задач средствами Mathcad   | 2         |  |
|  | Совместная работа в программах MS Office  | 2         |  |
| <b>Раздел 3. 3D-моделирование и создание сборочных чертежей в T-Flex</b> |   | <b>28</b> |  |
| Тема 3.1<br>Программа<br>T-FLEX CAD                                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>28</b> | ОК 1-ОК 6,<br>ОК 8,<br>ПК1.1.,<br>ПК2.1.-ПК2.4.,<br>ПК3.2. |
|  | Отечественные САД системы. Подготовка документа к построению чертежа. Построение основных элементов построения, изображения. Построение дополнительных элементов изображения. Создание параметрического чертежа. Работа с переменными. Создание эскиза - непараметрического чертежа. Работа с фрагментами, анимация чертежей. Оформление чертежей. Основной метод создания 3D модели. Создание 3D модели по существующему чертежу. Построение трех видов модели в двумерной проекции. | 2         |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>26</b> |  |
|  | Построение основных элементов построения  | 2         |  |
|  | Создание параметрического чертежа   | 2         |  |
|  | Создание параметрического чертежа с использованием переменных   | 2         |  |
|  | Создание эскиза - непараметрического чертежа  | 2         |  |
|  | Работа с библиотеками и фрагментами   | 2         |  |
|  | Создание анимации чертежей  | 2         |  |
|  | Оформление чертежей, нанесение размеров   | 2         |  |
|  | Основной метод создания 3D модели   | 2         |  |
|  | Создание чертежа по 3D модели   | 2         |  |
|  | Создание 3D модели в 3D пространстве  | 2         |  |



|  |           |  |
|--|-----------|--|
| Создание 3D модели по существующему чертежу на основе одной рабочей плоскости  | 2         |  |
| Построение трех видов модели в двумерной проекции  | 2         |  |
| Построение изометрии в трехмерной проекции по трем видам модели  | 2         |  |
| <b>Самостоятельная работа (внеаудиторная):</b><br>Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным работам. Работа над конспектом лекций. Создание опорных схем, составление кроссвордов по определениям, подготовка докладов, рефератов, презентаций | <b>24</b> |  |
| <b>ВСЕГО</b>   | <b>72</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места студентов;

рабочее место преподавателя;

рабочая доска;

наглядные пособия (раздаточный материал, комплекты методических указаний к практическим работам).

Технические средства обучения:

компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;

колонки,

проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <https://znanium.com/catalog/product/944899>
2. <http://www.edu.ru>
3. [http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\\_109/2\\_109\\_01.htm](http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2_109/2_109_01.htm)
4. [http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2\\_109.htm](http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/2_109.htm)
5. <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/index.htm>
6. <http://www.twirpx.com/fales/machinery/nig/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>-Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>-Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>-Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>-Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>-Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>-Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;</li> <li>-Применять компьютерные и телекоммуникационные средства</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>-применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>умеет работать с документами и интерфейсом САПР T-flex;</li> <li>-создание чертежей с помощью основных инструментов;</li> <li>-использует инструменты редактирования чертежа;</li> <li>-использует вспомогательные построения;</li> <li>-умеет выполнять построение чертежей;</li> <li>- создает трехмерные модели</li> </ul> | <p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-тестирования;</li> <li>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов и т.д.)</li> <li>- оценка результатов выполнения практических работ</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.17  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.09 Экономика организации разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Дворецкова Н. И. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ .....

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 09 Экономика организации входит в состав общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ЕН.01 Математика;

- ЕН. 02 Информатика;

ОП. 02 Инженерная графика;

ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества;

МДК 01.01 Конструкция и конструкторская документация летательных аппаратов (узлов, агрегатов, оборудования, систем);

МДК 01.03 Проектирование технологических процессов, разработка технологической документации и внедрение в производство.

Учебная дисциплина ОП 09 Экономика организации обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

Трудоемкость дисциплины - 126 часов, из них обязательная часть – 100 часа, вариативная часть – 26 часа, внеаудиторная самостоятельная работа - 44 час.



Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Введены дополнительные темы в разделы, что дает возможность усилить понимание и практическое использование межпредметных связей, использовать теоретические знания для решения прикладных задач.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

1.1.4. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК                                  | Умения  | Знания   |
|---|---|--|
| ОК 1 - 6, 8<br>ПК 1.1,<br>2.1 - 2.4,<br>3.2 | определять организационно-правовые формы организаций;<br>определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;<br>рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;<br>находить и использовать необходимую экономическую информацию;<br>оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев | - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;<br>основные принципы построения экономической системы организации;<br>общую организацию производственного и технологического процессов;<br>основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета;<br>методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;<br>состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;<br>способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;<br>механизмы ценообразования на продукцию (услуги);<br>формы оплаты труда |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>  | 126         |
| в том числе:  |             |
| теоретическое обучение  | 42          |
| практические занятия  | 20          |
| курсовая работа   | 20          |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>   | 44          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b><br><i>зачет – 5 семестр</i><br><i>дифференцированный зачет – 6, 8 семестр</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                      | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| <b>Раздел 1. Предприятие в современных условиях</b> |   | <b>12</b>   | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4                                      |
| Тема 1.1<br>Предприятие и рыночная экономика        | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>10</b>   |   |
|   | 1 Структура современного рынка<br>Структура национальной экономики  | 2           |   |
|   | 2 Предприятие в системе рыночной экономике<br>Классификация предприятий   | 2           |   |
|   | 3. Жизненный цикл предприятия<br>Внешняя и внутренняя среда предприятия   | 2           |   |
|   | 4. Организационно - правовые формы предприятий  | 2           |   |
|   | 5 Объединения предприятий<br>Предприятие и предпринимательство в рыночной среде                                 | 2           |   |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>2</b>    |   |
|   | Практическая работа №1 «Организационно-правовые формы юридических лиц»  | 2           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | <b>12</b>   |   |
|   | Самостоятельная работа №1 Найти определения к понятиям по теме: «Структура современного рынка»                  | 2<br>2      |   |
|   | Самостоятельная работа №2 Ответить письменно на вопросы по теме: «Отрасли промышленности»                       | 2<br>2      |   |
|   | Самостоятельная работа №3 Ответить письменно на вопрос по теме: «Предприятие»                                   |             |   |
|   | Самостоятельная работа №4 Подготовить краткое сообщение по теме: «Объединения предприятий»                      | 4           |   |
| <b>Раздел 2. Организация работы на предприятии</b>  |   | <b>28</b>   |   |
| Тема 2.1<br>Предприятие<br>основное звено           | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>16</b>   | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4                                      |
|   | 1 Субъекты предпринимательской деятельности. Порядок учреждения предпринимательских фирм. Виды юридических лиц. | 2           |   |

|  |   |    |  |
|--|---|----|--|
| экономики  | 2 Типы производства.<br>Производственная структура предприятия  | 2  |  |
|  | 3 Организационная структура предприятия   | 2  |  |
|  | 4 Основной капитал предприятия<br>Износ и амортизация основных фондов                                     | 2  |  |
|  | 5 Основные показатели основных фондов   | 2  |  |
|  | 6 Оборотный капитал предприятия<br>Основные показатели оборотных фондов<br>Нормирование оборотных средств | 2  |  |
|  | 7 Маркетинг в деятельности предприятия  | 2  |  |
|  | 8 Сбытовая политика предприятия<br>Основы логистики   | 2  |  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>   | 12 |  |
|  | Практическая работа №1 «Специализация производства»   | 2  |  |
|  | Практическая работа №2 «Выбор производственной структуры предприятия»                                     | 2  |  |
|  | Практическая работа №3 «Выбор организационной структуры предприятия»                                      | 2  |  |
|  | Практическая работа № 4 «Показатели эффективности использования основного капитала»                       | 2  |  |
|  | Практическая работа № 5 «Износ и амортизация основного капитала»  | 2  |  |
|  | Практическая работа № 6 «Расчет показателей использования оборотного капитала»                            | 2  |  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>   | 18 |  |
|  | Самостоятельная работа №1 Подготовить сообщение по теме: «Субъекты предпринимательской деятельности»      | 4  |  |
|  | Самостоятельная работа №2 Выполнить кроссворд по теме: «Производственная структура предприятия»           | 4  |  |
|  | Самостоятельная работа №3 Выполнить тест по теме: «Организационная структура предприятия»                 | 4  |  |
| Самостоятельная работа №4 Ответить на контрольные вопросы по теме: «Оборотный капитал предприятия»                 | 2   |    |  |
| Самостоятельная работа №5 Написать в тетради определения к основным понятиям темы: «Оборотный капитал предприятия» | 2   |    |  |
| Самостоятельная работа №6 «Ответить на контрольные вопросы по теме, производственная структура предприятия»        | 2   |    |  |

|  |  |           |                                  |
|--|--|-----------|----------------------------------|
| <b>Раздел 3. Кадры предприятия</b>   |  | <b>26</b> |                                  |
| Тема 3.1<br>Структура<br>персонала<br>предприятия                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b>  | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4 |
|  | 1 Занятость и рынок труда<br>Кадровая политика и управление персоналом Социальное обеспечение в РФ<br>Трудовой договор Правовое регулирование занятости  | 2         |                                  |
|  | 2 Списочный и явочный состав работающих, среднесписочная численность персонала Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация<br>Планирование кадров и их подбор. Показатели изменения списочной численности персонала | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>2</b>  |                                  |
|  | Практическая работа №1 «Расчет численности работников предприятия»   | 2         |                                  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>10</b> |                                  |
|  | Самостоятельная работа №1 Письменно ответить на вопросы по теме: «Рынок труда»   | 2         |                                  |
|  | Самостоятельная работа №2 «Подготовить краткое сообщение по теме: «Кадровая политика предприятия»<br>Самостоятельная работа №3 Выполнить презентацию по теме: «Права граждан в области занятости»                            | 4<br>4    |                                  |
| Тема 3.2<br>Эффективное<br>использование<br>трудовых ресурсов<br>предприятия | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>10</b> | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4 |
|  | 1 Мотивация труда. Трансформация системы оплаты труда.<br>Классификация затрат рабочего времени  | 2         |                                  |
|  | 2. Нормирование труда Виды норм труда. Методы нормирования<br>Характеристика производительности труда, методы измерения производительности труда   | 2         |                                  |
|  | 3. Показатели производительности труда. Выработка и трудоемкость<br>.Основы организации труда в соответствии с трудовым законодательством  | 2         |                                  |
|  | 4. Совмещение профессий и функций.<br>Тарифная система оплаты труда  | 2         |                                  |
|  | 5 Формы и системы оплаты труда согласно положения Трудового кодекса Российской Федерации<br>Бестарифная система оплаты труда. Сущность и виды<br>Фонд оплаты труда. Его состав и структура                                   | 2         |                                  |
|  | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>8</b>  |                                  |
|  | Практическая работа №1 «Расчет показателей производительности труда»   | 2         |                                  |

|   |  |           |                                  |
|---|--|-----------|----------------------------------|
|   | Практическая работа №2 Нормирование труда»   | 2         |                                  |
|   | Практическая работа №3 «Расчет заработной платы»   | 2         |                                  |
|   | Практическая работа №4 «Расчет средней заработной платы»   | 2         |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 13        |                                  |
|   | Самостоятельная работа №1Выполнить презентацию по теме «Классификация затрат рабочего времени»   | 4         |                                  |
|   | Самостоятельная работа №2 Подготовить сообщение по теме: «Методы нормирования труда»   | 4         |                                  |
|   | Самостоятельная работа № 3Ответить письменно на вопросы по теме: Формы и системы оплаты труда»   | 2         |                                  |
|   | Самостоятельная работа № 4Выполнить опорный конспект по теме «Формы и системы оплаты труда»  | 2         |                                  |
|   | Самостоятельная работа №5 Выписать определения основных понятий по теме: «Тарифная система заработной платы»                             | 1         |                                  |
| <b>Раздел 4 . Результаты деятельности предприятия</b>               |  | <b>30</b> |                                  |
| Тема 4.1<br>Финансовые<br>результаты<br>деятельности<br>предприятия | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b> |                                  |
|   | 1 Понятие и состав издержек производства Классификация затрат по признакам Постоянные и переменные затраты. Смета затрат на производство | 2         |                                  |
|   | 2 Калькуляция себестоимости и ее значение  | 2         |                                  |
|   | 3 Ценовая политика субъекта хозяйствования<br>Ценообразование и налоги   | 2         |                                  |
|   | 4 Доход предприятия, его сущность и значение   | 2         |                                  |
|   | 5Прибыль до налогообложения: состав и особенности формирования.<br>Распределение и использование прибыли.<br>Рентабельность предприятия  | 2         |                                  |
|   | <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>6</b>  |                                  |
|   | Практическая работа №1 Расчет прибыли предприятия  | 2         |                                  |
|   | Практическая работа №2Расчет рентабельности  | 2         |                                  |
|   | Практическая работа №3Расчет себестоимости   | 2         |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | <b>8</b>  |                                  |
|   | Самостоятельная работа №1Выполнить презентацию на тему: «Классификация издержек производства»  | 4         |                                  |
|   | Самостоятельная работа №2 Ответить на вопросы письменно в тетради по теме:   | 2         |                                  |
|   |  |           | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4 |

|   |  |            |                                  |
|---|--|------------|----------------------------------|
|   | «Ценообразование и налоги»<br>Самостоятельная работа № 3 Выполнить опорный конспект по теме: « Доходы предприятия» | 2          |                                  |
| Тема 4.2<br>Планирование и управление деятельностью предприятия   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>12</b>  | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4 |
|   | 1 Рынок и план. Этапы, элементы и методы планирования.   | 2          |                                  |
|   | 2 Стратегическое и оперативное планирование.   | 2          |                                  |
|   | 3 Сетевые графики планирования   | 2          |                                  |
|   | 4 Методы расчета сетевого графика  | 2          |                                  |
|   | 5 Бизнес – планирование, виды типы бизнес-планов.<br>Содержание, структура бизнес -плана                           | 2          |                                  |
|   | 6 Бизнес-план предприятия .Содержание резюме.<br>Бизнес-план предприятия .Организационный план .                   | 2          |                                  |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |            |                                  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 10         |                                  |
|   | Самостоятельная работа № 1 Выполнит презентацию по теме: «Содержание бизнес-плана»                                 | 4          |                                  |
| Самостоятельная работа №2 Подготовить краткое сообщение по теме:<br>«Планирование работы на предприятии»  | 4  |            |                                  |
| Самостоятельная работа №3 Подготовить презентацию по теме: «Сетевые графики»  | 2  |            |                                  |
| <b>Курсовой проект</b>  |  | <b>20</b>  |                                  |
| <b>Примерная тематика курсового проекта</b><br>Расчет технико-экономических показателей изготовления изделий на базе АТ   |  |            | ОК 01 - ОК 09<br>ПК 2.1 – ПК 2.4 |
| Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом предусматривает виды работ:<br>-планирование выполнения курсового проекта;<br>-определение цели работы;<br>-определение задач работы;<br>- работа над проектом;<br>-анализ полученных результатов;<br>- защита проекта. |  |            |                                  |
| <b>Всего</b>  |  | <b>126</b> |                                  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет «Экономики и менеджмента», оснащенный:**

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (учебники, раздаточный материал, комплекты практических)

**Технические средства обучения:**

- компьютер,
- мультимедийный проектор
- лицензионное программное обеспечение:
- операционная система: WindowsXp, MsOffis /пакет прикладных программ/

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Базаров Т.Ю. **Управление персоналом: учеб. Для СПО. — М.: ЮРАЙТ, 2014.**

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znanium.com/catalog/product/911298>
2. <http://worldbooks.org.ua/ekonomika>. Учебники, пособия, справочники по экономике.
3. <http://www.economy-bases.ru/> Экономика. Учебники, учебные пособия.
4. <http://economics.wideworld.ru/> Экономика. Учебные пособия, учебники.
5. <http://enc-dic.com/economic/> Экономический словарь
6. <https://znanium.com/catalog/product/944362>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Критерии оценки</b>  | <b>Формы и методы оценки</b>  |
|---|---|---|
| Умения:<br>определять организационно-правовые формы организаций;<br>определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;<br>рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;<br>находить и использовать необходимую экономическую информацию;<br>оформлять первичные документы по учету рабочего | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, | • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;<br>• Тестирование<br>• Самостоятельная работа<br>• Создание презентаций<br>• Составление глоссария<br>• Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)<br>• Оценка выполнения практического задания |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>времени, выработки, заработной платы, простоев</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;</li> <li>основные принципы построения экономической системы организации;</li> <li>общую организацию производственного и технологического процессов;</li> <li>основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета;</li> <li>методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;</li> <li>состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;</li> <li>способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;</li> <li>механизмы ценообразования на продукцию (услуги);</li> <li>формы оплаты труда</li> </ul> | <p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>(работы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>• Решение задач</li> </ul> |
|---|---|--|



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.18  
к ООП специальности  
24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНИДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)
2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.
3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**  
Фоминых И. В. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
|--|--|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                      |  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                    |  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                        |  |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ ..... |  |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности входит в состав общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов..

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами и профессиональными модулями:

- ОУД.08 Основы безопасности жизнедеятельности

- ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества:

Учебная дисциплина ОП.10 Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Анализировать объект производства: конструкцию летательного аппарата, агрегатов, узлов, деталей, систем, конструкторскую документацию на их изготовление и монтаж.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем летательных аппаратов в соответствии с требованиями Единой системы технологической подготовки производства (далее - ЕСТПП).

ПК 1.4. Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве летательных аппаратов.

ПК 1.5. Анализировать результаты реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.

ПК 2.1. Анализировать техническое задание для разработки конструкции несложных деталей и узлов изделия и оснастки. Производить увязку и базирование элементов изделий и оснастки по технологической цепочке их изготовления и сборки.

ПК 2.2. Выбирать конструктивное решение узла.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов в соответствии с требованиями

Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД).

ПК 2.5. Анализировать технологичность конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства и эксплуатации.

ПК 2.6. Применять информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ) при обеспечении жизненного цикла изделия.

ПК 3.1. Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

ПК 3.2. Проверять качество выпускаемой продукции и/или выполняемых работ.

ПК 3.3. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности участка с применением ИКТ.

ПК 3.4. Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

Трудоемкость дисциплины - 106 часа, из них обязательная часть – 68 часов, внеаудиторная самостоятельная работа - 38 часа.

1.1.2. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;

- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;

- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;

- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;

- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;

- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК  | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 -<br>1.5, 2.1 -<br>2.6, 3.1 -<br>3.4 | организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;<br>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; | принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;<br>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;<br>основы военной службы и обороны государства;<br>задачи и основные мероприятия |

|  |   |
|--|---|
| <p>применять первичные средства пожаротушения;<br/> ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;<br/> применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;<br/> владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;<br/> оказывать первую помощь пострадавшим;</p> | <p>гражданской обороны;<br/> способы защиты населения от оружия массового поражения;<br/> меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;<br/> организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;<br/> основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br/> область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br/> порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> |
|--|---|



## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>                             | <i>106</i>         |
| в том числе:   |                    |
| теоретическое обучение   | <i>48</i>          |
| практические занятия   | <i>20</i>          |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>                      | <i>38</i>          |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|---|
| <b>Введение</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |               |   |
|   | Основные понятия и терминология безопасности жизнедеятельности. Основные задачи безопасности жизнедеятельности  | 2             | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4                        |
| <b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени и организация защиты населения</b>                     |   | <b>48</b>     |   |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Организация государственной системы безопасности жизнедеятельности и человека, общества и государства | <b>Содержание учебного материала</b>  |               |   |
|   | Основные сферы государственных интересов России. Элементы национальной безопасности. Проблемы и задачи, стоящие перед человечеством в области БЖ. Характеристики ЧС мирного и военного времени, источники их возникновения. Классификация ЧС по масштабам их распространения и тяжести последствий. Основные источники ЧС военного характера - современные средства поражения   | 6             | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4                        |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |               |   |
|   | <b>Практическое занятие № 1</b> Разработать алгоритм последовательности действий населения при объявлении режима ЧС<br><b>Практическое занятие № 2</b> Заполнение таблицы «Основные виды причин природных ЧС по регионам в порядке повторяемости»<br><b>Практическое занятие № 3</b> Дать характеристику по предоставленной ЧС по трем признакам (классификациям) – причине возникновения, временным характеристикам, масштабам и тяжести последствий | 2             |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>   | 4             |   |
| <b>Тема 1.2.</b><br>Организационные основы по защите населения и объектов экономики от ЧС мирного и                       | <b>Содержание учебного материала</b>  |               |   |
|   | Законодательные основы обеспечения БЖ населения и объектов экономики. МЧС России - федеральный орган управления в области защиты населения, территории и объектов экономики от ЧС. Основные задачи МЧС России в области Гражданской обороны (ГО). Российская система по ЧС (РСЧС), назначение, основные задачи, силы и средства. ГО, ее структура и задачи по защите населения и ликвидации последствий ЧС.   | 6             | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4                        |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |               |   |

|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| военного времени  | <b>Практическое занятие № 4</b> Составить описание средств индивидуальной защиты и расписать порядок использования инженерных сооружений для защиты работающих и населения от ЧС.  | 2         |  |
|   | <b>Практическое занятие № 5</b> Отметьте рекомендации по поведению человека, соответствующие природным опасностям (по предоставленной таблице)   |           |  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4         |  |
| <b>Тема 1.3.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |  |
| Организация защиты населения и объектов экономики от ЧС мирного и военного времени                          | Деятельность государства в области защиты населения и объектов экономики. Инженерная защита населения от ЧС, порядок их использования. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Применение индивидуальных средств защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в ЧС. Организация аварийно-спасательных работ в зонах ЧС. | 4         | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |  |
|   | <b>Практическое занятие № 6</b> Составить план в организации аварийно-спасательных работ и выполнение неотложных работ при ликвидации ЧС.  | 2         |  |
|   | <b>Практическое занятие № 7</b> Решение ситуационной задачи «Действия при захвате заложников»  |           |  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4         |  |
| <b>Контрольная работа на тему: «Защиты населения и объектов экономики от ЧС мирного и военного времени»</b> |  | 2         |  |
| <b>Тема 1.4.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |  |
| Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики  | Общие понятия об устойчивости объектов экономики. Выявление и оценка обстановки при ЧС. Защита рабочих и служащих, повышение надежности инженерных сооружений. Экономические последствия и материальные затраты при ликвидации последствий ЧС  | 6         | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |           |  |
|   | <b>Практическое занятие № 8</b><br>Составить план о выполнении эвакуационных мероприятий.  | 2         |  |
|   | <b>Практическое занятие № 9</b><br>Составление перечня технических средств самозащиты и обеспечения безопасности предприятия   |           |  |
|   | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4         |  |
| <b>Раздел 2. Основы военной службы</b>  |  | <b>52</b> |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Тема 2.1.</b><br>Основы обороны государства                                     | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |  |
|  | Обеспечение военной безопасности - военного элемента национальной безопасности России. Основные угрозы (внутренние и внешние) безопасности России. Терроризм – как серьезная угроза мирового масштаба. Военная доктрина РФ, военная организация государства, ее руководство. Вооруженные Силы РФ - основы обороны, виды, рода войск, силы Флота, другие войска и их назначение. Основные задачи современных Вооруженных Сил России | 6 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | <b>Практическое занятие № 10</b> Военная организация государства. Виды ВС РФ, рода войск и силы флота, их предназначение и особенности прохождения службы.<br><b>Практическое занятие № 11</b> Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России  | 2 |  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4 |  |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Военная служба - особый вид федеральной государственной службы | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |  |
|  | Правовые основы военной службы. Военная обязанность. Прохождение службы по призыву и по контракту. Альтернативная гражданская служба (АГС). Требование воинской деятельности. Воинская дисциплина, Уставы ВС РФ, уголовная ответственность за преступления против службы   | 6 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   |   |  |
|  | <b>Практическое занятие № 12</b> Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооружённых Сил РФ<br><b>Практическое занятие № 13</b> Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО  | 2 |  |
|  | <b>Самостоятельная работа</b>  | 4 |  |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Основы военно-патриотического воспитания молодежи              | <b>Содержание учебного материала</b>   |   |  |
|  | Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество, кодекс войскового товарищества - основа боевой готовности войск.<br>Символы воинской чести. Боевое Знамя, Дни воинской славы, ордена - символы воинской чести, доблести и славы. Ритуалы ВС РФ   | 6 | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |

|   |   |            |  |
|---|---|------------|--|
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |            |  |
|   | <b>Практическое занятие № 14</b> Отработка порядка приема Военной присяги   | 2          |  |
|   | <b>Практическое занятие № 15</b> Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов   |            |  |
|   | <b>Самостоятельная работ</b>  | 4          |  |
| <b>Раздел 3 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>                |   |            |  |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |            |  |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации | Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества. Демографическая ситуация в России. Факторы, формирующие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, оказание первой медицинской помощи при ранениях и травмах | 6          | ОК 1 - 9<br>ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.6, 3.1 - 3.4 |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  |            |  |
|   | <b>Практическое занятие № 16</b> Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ожогах.   | 4          |  |
|   | <b>Практическое занятие № 17</b> Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и отравлении химически опасными веществами.   |            |  |
|   | <b>Практическое занятие № 18</b> Отработка навыков оказания реанимационной помощи   |            |  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b>  | 6          |  |
| <b>Всего:</b>   |   | <b>106</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Основы безопасности и жизнедеятельности и охраны труда» и электронный тир.

**Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды и плакаты по тематике: символы России; погоны и знаки различия Вооруженных сил Российской Федерации; оружие и боевая техника ВС РФ; огневая подготовка и стрелковое оружие ВС РФ; медицинская подготовка и оказание первой медицинской помощи; средства пожаротушения; порядок действий при чрезвычайных ситуациях;

- компасы и учебные карты;
- дозиметры бытовые, противогазы ПГ-7.
- ОЗК—1шт;
- Слайд-проектор -1шт;
- Макет АК 74 -2шт;
- Макет для оказания первой помощи «Максим» -1шт;
- Носилки медицинские -1шт.;
- Комплект фильмов по ОБЖ;
- Комплект обучающих таблиц-плакатов по ОБЖ по темам программы- 15шт

**Технические средства обучения:**

- проектор и комплекты слайдов и/или плакатов: подростковая наркомания; ядовитые растения и животные; террористическая опасность; действия населения при авариях и катастрофах техногенного характера; действия населения при стихийных бедствиях; единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### 3.2.1. Печатные издания

1. Айзман Р.И., Ширшова В.Л. и др Основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Сибирское университетское издательство, 2014.
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. – М.: «Академия», 2017

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения   | Критерии оценки   | Формы и методы оценки |
|---|---|-----------------------|
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b><br>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;<br>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в | Организация мероприятий по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций<br>Составление плана профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности | Практическая работа   |

|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
| <p>профессиональной деятельности и быту;<br/>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;<br/>применять первичные средства пожаротушения;<br/>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;<br/>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;<br/>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;<br/>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>   | <p>и быту<br/>Применение средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения<br/>Правильность применения первичных средств пожаротушения<br/>Правильно применять профессиональные знания в будущем в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью<br/>Применение способов бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях<br/>Правильное оказание первой помощи пострадавшим</p>  |                     |
| <p><b><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></b><br/>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;<br/>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;<br/>основы военной службы и обороны государства;<br/>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;<br/>способы защиты населения от оружия массового поражения;<br/>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;<br/>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> | <p>Выбор мер обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях<br/>Определение принципов снижения вероятности реализации основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту.<br/>Выполнение правил оказания первой помощи пострадавшим<br/>Составление плана основных мероприятий гражданской обороны<br/>Порядок применения способов защиты населения от оружия массового поражения<br/>Правила применения снаряжения, состоящего на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям среднего профессионального образования</p> | <p>Тестирование</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;<br/>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;<br/>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p> |  |  |
|---|--|--|





Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.19

к ООП специальности

24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ВЫПУСКНИК В УСЛОВИЯХ РЫНКА**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**Программа учебной дисциплины ОП.11 «Выпускник в условиях рынка»  
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 24.02.01 Производство летательных аппаратов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21 апреля 2014 г. N 362 (Зарегистрировано в Минюсте России 17.07.2014 N 33128).

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Ашиток Е.В. - преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |       |
|--|-------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 2. 4  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 4. 6  |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 6. 10 |
| 7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8. 12 |

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «ВЫПУСКНИК В УСЛОВИЯХ РЫНКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Выпускник в условиях рынка входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи;
- ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОП.09 Экономика организации;
- ОП.12 Основы предпринимательской деятельности и бизнес планирования;
- ПМ.03 Организация и управление работой структурного подразделения.

Учебная дисциплина ОП.11 «Выпускник в условиях рынка» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 3.1 Осуществлять руководство производственным участком и обеспечивать выполнение участком производственных заданий.

Трудоемкость дисциплины - максимальной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов, самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретает практический опыт:

| Код ПК, ОК                          | Умения  | Знания   | Практический опыт   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04. | – использовать информационные технологии для составления портфолио, | – понятие карьеры, деловой культуры, общие и профессиональные компетенции, соответствующие | – Планирование своей карьеры;<br>– Поиск вакансий;<br>– Составление |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| ОК 05.<br>ОК 06<br>ОК 07.<br>ОК 08<br>ПК 3.1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть приемами ведения деловых переговоров,</li> <li>– составлять деловое резюме,</li> <li>– анализировать состояние рынка труда в городе и крае.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>специальности;</li> <li>– основные способы поиска работы и карьерного продвижения;</li> <li>– основные правила и методы выхода из конфликтных ситуаций, стрессоустойчивости;</li> <li>– особенности современного рынка труда;</li> <li>– здоровьесберегающие технологии при организации своего труда.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>резюме и портфолио;</li> <li>– Подготовка и прохождение собеседования.</li> </ul> |
|--|---|---|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                            | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>          | 40          |
| в том числе:                                  |             |
| теоретическое обучение, лекции                | 32          |
| практические занятия                          | -           |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i> | 8           |
| <b>Промежуточная аттестация - зачет.</b>      |             |

#### 1.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                        |
|--|--|---------------|--|
| Тема 1. Введение. Содержание дисциплины и её задачи.                       | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>      | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 03<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 06<br>ОК 07.<br>ОК 08<br>ОК 09<br>ПК 3.1 |
|  | Основные причины, сдерживающие эффективное трудоустройство выпускников. Цели и задачи дисциплины. Направления государственной политики в области содействия занятости населения. Особенности регионального рынка труда. Состояния рынка труда в городе и крае. Актуальность владения технологиями эффективного поведения на рынке труда.                   | 2             |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> эссе "Я и моя карьера"  | 1             |  |
| Тема 2. Профессиональная карьера. Виды карьеры.                            | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>      |  |
|  | Явление процесса карьеры. Виды профессиональной карьеры. Внутриорганизационная карьера: горизонтальная, вертикальная, центростремительная, монетарная. Типы профессиональной карьеры: командир, аналитик, мастер, муравей, коллекционер. Стадии профессиональной карьеры, Возможности и угрозы карьерного роста на каждой стадии профессиональной карьеры. | 2             |  |
| Тема 3. Факторы, влияющие на формирование карьеры                          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>      |  |
|  | Система факторов, участвующих в формировании карьеры: социально-психологические, социально-экономические, социально-демографические, культурные.   | 2             |  |
| Тема 4. Самоопределение на рынке труда, профессиональное целеполагание.    | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>      |  |
|  | Система ценностей человека. Движущие мотивы выбора профессии и модели карьеры (методика «Якоря карьеры»). Понятие цели. SMART-технология формулирования профессиональных целей.  | 2             |  |
| Тема 5. Влияние психологических особенностей человека на выбор профессии и | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>      |  |
|  | Самооценка личностных качеств. Темперамент. Психологические особенности личности. Влияние особенностей личности на выбор профессии. Самоменеджмент.  | 2             |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление социального портрета личности.  | 1             |  |

|  |   |          |  |
|--|---|----------|--|
| построение карьеры.                                    |   |          |  |
| Тема 6. Общие и профессиональные компетенции.          | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> |  |
|  | Общие компетенции (виды, направления деятельности).<br>Профессиональные компетенции, соответствующие специальности. Самооценка своих ОК и ПК.   | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление "Карты компетенций" (часть портфолио) по специальности. Самооценка уровня освоения компетенций.  | 1        |  |
| Тема 7. Самомаркетинг. Стратегии самомаркетинга.       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |  |
|  | Формирование Личного жизненного плана (карта ресурсов). 4 стратегии самомаркетинга: коммуникативная, информационная, товарная, распределительная. Формирование мобильности на рынке труда.  | 2        |  |
| Тема 8. Рефрейминг понятия «Молодой специалист».       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |  |
|  | Рефрейминг понятия «Молодой специалист». Формирование «товарного» образа.   | 2        |  |
| Тема 9. Технология поиска работы.                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> |  |
|  | Способы поиска работы. Анализ источников информации о вакансиях. Интернет-ресурсы в трудоустройстве.  | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить личный маршрут поиска работы   | 1        |  |
| Тема 10. Составление профессионального резюме.         | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> |  |
|  | Роль резюме в общей схеме поиска работы. Резюме и его структура. Виды резюме. Анализ требований работодателей к резюме. Правила составления резюме.   | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление резюме.  | 1        |  |
| Тема 11. Папка соискателя. Портфолио.                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> |  |
|  | Структура портфолио.<br>Составление личного портфолио. Основные требования работодателей.   | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Формирование портфолио студента-выпускника   | 1        |  |
| Тема 12. Самопрезентация. Собеседование работодателем. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b> |  |
|  | Внешний вид, манеры поведения соискателя. Виды собеседования. Роль собеседования в общей схеме поиска работы. Типовые вопросы работодателей. Подготовка к вопросам интервьюеров. Вопросы, формулируемые соискателем на должность. | 2        |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление буклета «10 способов провалить собеседование»  | 1        |  |



|   |  |           |  |
|---|--|-----------|--|
| Тема 13. Переговоры.<br>Правила ведения переговоров.  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |  |
|   | Вербальные и невербальные средства общения. Диалоговое общение. Оценка способностей объяснять и слушать. Этика и психология переговоров. Правила ведения переговоров. Тренинг «Наследство»   | 2         |  |
| Тема 14. Способы профессиональной адаптации.          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |  |
|   | Профессиональная адаптация.Способы профессиональной адаптации. Правила бесконфликтного общения. Техника разрешения конфликтов.   | 2         |  |
| Тема 15. Нормативно-правовая база трудовых отношений. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b>  |  |
|   | Трудовой кодекс РФ,как механизм регулирования законодательством трудовых отношений. Стороны правоотношений в сфере труда. Порядок трудоустройства. Оформление трудовых отношений. Основные ошибки при трудоустройстве неопытных соискателей на должность (испытательный срок, оформление и расторжение трудового договора, вынужденный отпуск, сокращение, увольнение) | 2         |  |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Формирование портфолио, подготовка к защите.  | 1         |  |
| Тема 16. Итоговое занятие. Защита Портфолио студента. | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  |  |
|   | Подведение итогов. Самопрезентация личного портфолио. Рефлексия.   | 2         |  |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>40</b> |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Организации производственной деятельности структурных подразделений», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – не менее 25 мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (электронные презентации в электронном виде, контрольно-измерительные материалы, раздаточный материал, задания практических работ);

Техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная система.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Кибанов, А. Я. Управление трудоустройством выпускников вузов на рынке труда: Монография / А.Я. Кибанов, Ю.А. Дмитриева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 250 с (Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/458710>)

2. Адаптация выпускников к первичному рынку труда: учебное пособие / Под общей редакцией проф., д-ра экон. наук Е. В. Михалкиной. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 306 с (Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/550694>)

3. Румянцева, Е. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры / Румянцева Е. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 197 с.: ISBN 978-5-9614-0791-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923707>

##### **3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.hh.ru](http://www.hh.ru)
2. <http://www.cezan.ru/>
3. <http://superjob.ru/>
4. <http://hab24.ru/>
5. <http://trudvsem.ru/>
6. <https://znanium.com/catalog/product/1055357>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Дотлих, Д. 11 врагов руководителя: Модели поведения, способные разрушить карьеру и бизнес: Научно-популярное / Дотлих Д. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 186 с.: ISBN 978-5-9614-6912-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1001957>

2. Темплар, Р. Правила карьеры: Все, что нужно для служебного роста / Темплар Р. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 242 с.: ISBN 978-5-9614-5176-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/916132>

3. Румянцева, Е. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры / Румянцева Е. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 197 с.: ISBN 978-5-9614-0791-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923707>

4. Остервальдер, А. Твоя бизнес-модель: Системный подход к построению карьеры: Практическое пособие / Остервальдер А., Кларк Т., Пинье И. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 258 с.: ISBN 978-5-9614-6553-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1003586>

5. Сухов, А. Н. Успех, карьера и развитие: социально-психологический анализ : учебное пособие / А. Н. Сухов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 376 с. - ISBN 978-5-9765-2680-8. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1088809>

6. Ковальчук А.С. Основы имиджологии и делового общения: Учебное пособие для студентов. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.

7. Поваляева М.А. Психология и этика делового общения. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.

8. Шейнов В.П. Как управлять другими. Как управлять собой. - Мн.: Амалфея, 1997.
9. Хартли М. Язык жестов в деловом общении. - М.: Эксмо, 2003.
10. Энциклопедия психологических тестов. Личность, мотивация, потребность. - М.: ООО "Издательство АСТ", 1997.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i>   | <i>Критерии оценки</i>   | <i>Формы и методы оценки</i>  |
|--|--|---|
| <p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие карьеры, деловой культуры, общие и профессиональные компетенции, соответствующие специальности;</li> <li>– основные способы поиска работы и карьерного продвижения;</li> <li>– основные правила и методы выхода из конфликтных ситуаций, стрессоустойчивости;</li> <li>– особенности современного рынка труда;</li> <li>– здоровьесберегающие технологии при организации своего труда.</li> </ul> | <p>Правильность, точность формулировок, соответствие результатов поставленным целям, полнота ответов, логичное применение профессиональной терминологии</p>  | <p><u>Текущий контроль</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– домашние задания проблемного характера;</li> <li>– практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>– подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</li> </ul> <p>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется отметка.</p> <p>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</p> <p><u>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;</li> <li>– делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li> <li>– осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>– работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li> <li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация</u> в форме зачета – формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля и индивидуальной защиты личного портфолио.</p> |
| <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать информационные технологии для составления портфолио,</li> <li>– владеть приемами ведения деловых переговоров,</li> <li>– составлять деловое резюме,</li> <li>– анализировать состояние рынка труда в городе и крае.</li> <li>–</li> </ul>  | <p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, соответствие требованиям. Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий. Активное участие в тренингах, проявление коммуникативных умений и навыков.</p> |   |



Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре  
(Межрегиональный центр компетенций)»

ПРИЛОЖЕНИЕ П.20

к ООП специальности

24.02.01 Производство летательных  
аппаратов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ**

г. Комсомольск – на - Амуре  
2020

РАССМОТРЕНО  
на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора ЦОиВ  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.12 «Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование» разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессии/специальности среднего профессионального образования 24.02.01 "Производство летательных аппаратов", утвержденного приказом Министерства образования и науки Федерации от 21.04.2014 N 362 (ред. от 09.04.2015) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17.07.2014 N 33128)

2. Профессионального стандарта 13055 Контролер сборочно-монтажных и ремонтных работ.

3. Компетенции ВСП «Производственная сборка изделий авиационной техники».

**Организация-разработчик:** Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска – на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)»

**Разработчик:**

Фоминых И. В. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И БИЗНЕС- ПЛАНИРОВАНИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина **ОП.12 «Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование»** входит в цикл общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОП.07 Метрология, стандартизация, сертификация;
- ОП. 10 Основы организации производства;
- ОП. 11 Охрана труда;
- ОП.13 Выпускник в условиях рынка
- ОП. 14 Теория решения изобретательских задач;
- ОП.16 Основы бережливого производства.

Учебная дисциплина **ОП.12 «Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование»** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов.. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

#### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, подчиненными.

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины – *46 часов*, из них: лекции – *38 часов*, самостоятельная работа – *8 часов*. Дисциплина ОП.12 «Основы предпринимательской деятельности и бизнес-планирование» реализуется за счет часов вариативной части программы. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области – работать в различных системах автоматизированного проектирования; позволяет поднять уровень компетентности выпускников.

1.1.2.Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Производственная сборка изделий авиационной техники»:



1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие цифровых компетенций для формирования таких знаний, умений и навыков:

- цифровой грамотности;
- методы и средства поиска, систематизации и обработки цифровой информации;
- навыками сбора, систематизации и обработки цифровой информации;
- использование и создание контента на основе цифровых технологий, включая поиск и обмен информацией;
- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znaniium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания, приобретается практический опыт:

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания   | Практический опыт   |
|--|--|--|---|
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4., ОК 5., ОК 6., ОК 7, ОК 8, ОК 9. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать исследование рынка;</li> <li>- проводить исследование рынка;</li> <li>- планировать товар / услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей;</li> <li>- планировать основные фонды предприятия;</li> <li>- планировать сбыт;</li> <li>- подбирать организационно правовую форму предприятия;</li> <li>- подбирать налоговый режим предприятия;</li> <li>- планировать риски;</li> <li>- оптимизировать расходы предприятия за счет изменений характеристик продукта / критериев оценки качества услуги;</li> <li>- определять потенциальные источники дополнительного финансирования.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды предпринимательства;</li> <li>- организационно правовые формы предприятия;</li> <li>- нормативно правовую базу;</li> <li>- режимы налогообложения предприятий;</li> <li>- виды маркетинга;</li> <li>- формы государственной поддержки предпринимательской деятельности.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- опыт в составлении бизнес - планов;</li> <li>- опыт в определении предпринимательских рисков;</li> <li>- опыт в определении основных фондов предприятия</li> </ul> |

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Объем программы по дисциплине</b>                               | 46                 |
| в том числе:   |                    |
| теоретическое обучение, лекции                                     | 38                 |
| практические занятия   | -                  |
| <i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>                      | 8                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b> |                    |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|---------------|---|
| <b>Тема 1. Бизнес - идея</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 12            | ОК 01 – ОК 09   |
|   | 1 Понятие и виды предпринимательства   |               |   |
|   | 2 Идеи предпринимательской деятельности  |               |   |
|   | 3 Сущность и назначение бизнес-плана   |               |   |
|   | 4 Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес плана  |               |   |
|   | 5 Методика составления бизнес-плана  |               |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>№1 Определение вида каждого товара по степени долговечности и на основе покупательских привычек<br>№2 Отбор перспективной бизнес-идеи<br>№3 Планирование полевого исследования или бизнес-интервью. Планирование товара (продукта) / услуги<br>№4 Оценка эффективности бизнес-плана | 8  |               |   |
| <b>Самостоятельная работа:</b> Составление «портрета» потребителя. Корректирование товара / услуги в соответствии с «портретом» потребителя. Проведение SWOT-анализа. Проведение полевого исследования или серии экспертных интервью и обработка результатов исследования. Проведение конкурентного анализа.        | 4  |               |   |
| <b>Тема 2. Ресурсы предприятия</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 16            | ОК 01 – ОК 09   |
|   | 1 Основные фонды предприятия   |               |   |
|   | 2 Амортизация  |               |   |
|   | 3оборотные фонды предприятия   |               |   |
|   | 4 Персонал предприятия   |               |   |
|   | 5 Планирование сбыта. Продвижение товара   |               |   |
|   | 6 Реклама  |               |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>№5 Определение основных фондов предприятия в зависимости от особенностей предприятия. Расчет расходов на помещение<br>№6 Трудовые ресурсы. Расчет трат на заработную плату работников<br>№7 Планирование сбыта | 6             |   |

|   |   |  |           |               |  |
|---|---|--|-----------|---------------|--|
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Определение требований к помещению для открытия собственного предприятия. Расчет трат на расходные материалы. Заполнение раздела бизнес-плана «Сведения о рынке сбыта». Заполнение раздела бизнес-плана «Производственный план»  |  | 2         |               |  |
| <b>Тема 3.<br/>Организация<br/>предприятия</b>                      | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | 12        | ОК 01 – ОК 09 |  |
|   | 1.  | Организационно-правовые формы предприятий  |           |               |  |
|   | 2.  | Юридическая ответственность предпринимателя  |           |               |  |
|   | 3.  | Этапы создания предприятия. Лицензирование и сертификация                                  |           |               |  |
|   | 4.  | Налогообложение.   |           |               |  |
|   | 5.  | Предпринимательский риск.  |           |               |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>№8 Определение организационно-правовой формы собственного предприятия<br>№9 Определение оптимального варианта налогообложения для собственного предприятия<br>№10 Привлечение дополнительных источников финансирования. Расчет срока окупаемости предприятия.<br>№11 Планирование рисков  |  | 8         |               |  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Составление структуры для принятия решения об организационно-правовой форме предприятия. Оптимизация бизнес-плана за счет изменения характеристик продукта или критериев оценки качества. Расчет налогов с применением разных режимов налогообложения.   |  | 4         |               |  |
| <b>Тема 4.<br/>Государственная<br/>поддержка<br/>малого бизнеса</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | 6         | ОК 01 – ОК 09 |  |
|   | 1   | Малое и среднее предпринимательство.   |           |               |  |
|   | 2   | Законодательство Хабаровского края в сфере развития малого и среднего предпринимательства. |           |               |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>№12 Отнесение предприятий к субъектам малого и среднего предпринимательства.<br>№13 Определение потенциальной возможности для различных предприятий малого и среднего бизнеса претендовать на получение субсидий из бюджета Самарской области<br>№14 Определение потенциальной возможности для собственного предприятия претендовать на получение субсидий из бюджета Самарской области |  | 6         |               |  |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Государственная поддержка малого бизнеса   |  | 2         |               |  |
| <b>Всего по дисциплине</b>  |   |  | <b>48</b> |               |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- ✓ посадочные места студентов;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ рабочая доска;
- ✓ наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по практическим работам,
- ✓ презентаций и видеоматериала.
- ✓ устройства для подключения к сети Интернет;
- ✓ программное обеспечение;
- ✓ информационно-образовательные платформы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. 4. Основы предпринимательства. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 512 с.

2. 8. Шевченко И.К. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие.- Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2017. - 92 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://bishelp.ru>
2. <http://reftrend.ru/825057.html>
3. <http://fb.ru/article/35523/fizicheskie-i-yuridicheskie-litsa>
4. <http://dist-cons.ru/modules/study/index.html>
5. <http://www.aup.ru/books/m91/>
6. [http://enbv.narod.ru/text/Econom/business/bagiev\\_bizstart/](http://enbv.narod.ru/text/Econom/business/bagiev_bizstart/)
7. <http://institutiones.com/download/books/1367-organizaciya-predprinimatelskoj-deyatelnosti.html>
8. <http://ecsocman.edu.ru/text/19208131/>
9. <http://www.kodges.ru/48435-organizaciya-predprinimatelskoj-deyatelnosti.html>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Джеффри К. Лайкер. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Альпина Бизнес Букс, 2017 г.

2. Масааки Имаи. КАЙДЗЕН: Ключ к успеху японских компаний. Альпина Бизнес Букс, 2016 г.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Формы и методы оценки</b>   |
|--|--|--|
| <u>Знания:</u><br>- виды предпринимательства;<br>- организационно-правовые формы предприятия;<br>- нормативно-правовую базу; | Полнота ответов,<br>Точность формулировок,<br>Не менее 70% правильных ответов<br>Актуальность темы,<br>Адекватность результатов поставленным целям,<br>Адекватность применения | <u>Текущий контроль</u><br>- устный опрос, тестирование;<br>-оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- режимы налогообложения предприятий;</li> <li>- виды маркетинга;</li> <li>- формы государственной поддержки предпринимательской деятельности.</li> </ul>   | <p>профессиональной терминологии</p>   | <p>исследований и т.д.)<br/> <u>Промежуточная аттестация</u> в форме дифференцированного зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>  |
| <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать исследование рынка;</li> <li>- проводить исследование рынка;</li> <li>- планировать товар / услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей;</li> <li>- планировать основные фонды предприятия;</li> <li>- планировать сбыт;</li> <li>- подбирать организационно-правовую форму предприятия;</li> <li>- подбирать налоговый режим предприятия;</li> <li>- планировать риски;</li> <li>- оптимизировать расходы предприятия за счет изменений характеристик продукта / критериев оценки качества услуги;</li> <li>- определять потенциальные источники дополнительного финансирования.</li> </ul> | <p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, соответствие требованиям. Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий. Активное участие в семинарах, проявление коммуникативных умений и навыков.</p> | <p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-защита отчетов по практическим занятиям;</li> <li>-традиционная система оценок в баллах за выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка.</li> </ul> <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий</li> </ul> |