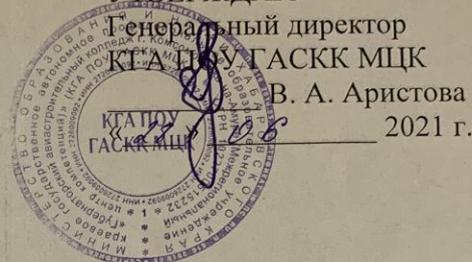


Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)»

СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
КГАПОУ ГАСКК МЦК
В. А. Аристова
2021 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения: очная

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

2021 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	.....
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования	.....
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	.....
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	.....
4.1. Общие компетенции	.....
4.2. Общие требования к личностным результатам выпускников СПО	.....
4.3. Профессиональные компетенции	.....
Раздел 5. Структура образовательной программы	.....
5.1. Учебный план	.....
5.2. Календарный учебный график	.....
5.3. Распределение компетенций	.....
5.4. Рабочая программа воспитания	.....
5.5. Календарный план воспитательной работы	.....
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. Требования к организации воспитания обучающихся	.....
6.4. 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	.....
ПРИЛОЖЕНИЯ	
I. Программы профессиональных модулей	
Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	.....
Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	.....
Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	.....
Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	.....
II. Программы учебных дисциплин	
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 в профессиональной деятельности	.....
Приложение II.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура	.....
Приложение II.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Психология общения	...
Приложение II.6. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика	.....
Приложение II.7. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования	.....
Приложение II.8. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности	.....
Приложение II.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика	.....
Приложение II.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Электротехника	.....

Приложение II.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Метрология, стандартизация и сертификация.....	
Приложение II.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Техническая механика...	
Приложение II.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение.....	
Приложение II.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности	
Приложение II.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Охрана труда.....	
Приложение II.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Электробезопасность...	
Приложение II.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы электроники и схемотехники.....	
Приложение II.18. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Безопасность жизнедеятельности	
Приложение II.19. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Электротехнические материалы.....	
Приложение II.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Измерительная техника.....	
.....	
Приложение II.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Системы автоматизированного проектирования.....	

III. Программы практик

Приложение III.1 Рабочая программа учебной практики УП 01.....	
Приложение III.2 Рабочая программа учебной практики УП 04.....	
Приложение III.3 Рабочая программа производственной практики ПП 01	
Приложение III.4 Рабочая программа производственной практики ПП 02	
Приложение III.5 Рабочая программа производственной практики ПП 03	
Приложение III.6 Рабочая программа производственной практики ПП 04	

IV. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение IV.1 Программа ГИА.....	
------------------------------------	--

V. Программа воспитания

Приложение V.1 Рабочая программа воспитания	
Приложение V.2 Календарный план воспитательной работы	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (далее ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Утвержденного Приказом Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356.

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные 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 специальности и настоящей ООП по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России от 7 декабря 2017 г. № 1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 49356.

- 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) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– 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);

– Приказ Минобрнауки России от 17.11.2017 №1138 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013г. № 968", зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2017 №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).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «25» декабря 2014г. №1125н, Регистрационный номер 356 «Об утверждении профессионального стандарта 20.006 Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/

гидроаккумулирующих электростанций», Зарегистрировано в Минюсте РФ 28 января 2015 г. Регистрационный N 35765.

– Приказ Минтруда России от 26 декабря 2014г. № 1160н, Регистрационный номер 361 «Об утверждении профессионального стандарта 16.050 Электромеханик по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту эскалаторов и пассажирских конвейеров», Зарегистрировано в Минюсте РФ 27 января 2015 г. Регистрационный N 35750.

– Приказ Минтруда России от 17 апреля 2014г. № 266н, Регистрационный номер:97 «Об утверждении профессионального стандарта 16.019 Техническое обслуживание и ремонт электротехнических устройств, оборудования и установок», Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 июля 2014 г. Регистрационный N 33064.

– Приказ Минтруда России от 21 декабря 2015г. № 1073н, Регистрационный номер: 795 «Об утверждении профессионального стандарта 16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования», Зарегистрировано в Минюсте РФ 25 января 2016 г. Регистрационный N 40766.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «17» сентября 2014 г № 646н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 октября 2014 г., регистрационный № 34265) «Об утверждении профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик», с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 205н. Регистрационный номер 999 «Об утверждении профессионального стандарта 40.177 Техник по обслуживанию роботизированного производства», Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2017 N 46081.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.02.2017 № 116н Регистрационный номер 711 «Об утверждении профессионального стандарта 40.121 Наладчик-ремонтник кузнечно-прессового оборудования», Зарегистрировано в Минюсте России 22.02.2017 N 45756.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 февраля 2017 г. N 151н. Регистрационный номер 960 «Об утверждении профессионального стандарта 40.157 Наладчик холодноштамповочного оборудования». Зарегистрировано в Минюсте России 07.03.2017 N 45869.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017 № 80н. Регистрационный номер 946 «Об утверждении профессионального стандарта 40.150 Наладчик-ремонтник пневмо- и гидрооборудования металлорежущих станков». Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2017 N45587.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1164н. Регистрационный номер 359 «Об утверждении профессионального стандарта 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования». Зарегистрировано в Минюсте России 23.01.2015 N 35692.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1062н. Регистрационный номер 674 «Об утверждении профессионального стандарта 40.113 Работник по эксплуатации, ремонту и обслуживанию подъемных сооружений». Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40743.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1061н. Регистрационный номер 672 «Об утверждении профессионального стандарта 17.029 Работник по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию канатных дорог». Зарегистрировано в Минюсте России 25.01.2016 N 40768.

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 декабря 2013 года N 754н Регистрационный номер 17 «Об утверждении профессионального стандарта 16.003 Электромеханик по лифтам». Зарегистрирован в Минюсте 25 февраля 2014 года, регистрационный N 31417.

- Техническое описание компетенции «Электромонтаж» 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 ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

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

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 5940 часов.

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

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	осваивается
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	осваивается
Организация деятельности производственного подразделения	ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции для квалификации техник

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Общие требования к личностным результатам выпускников СПО

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
Определены федеральными нормативными документами	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчи-

	вость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Осознающий ценность получения образования, готовый к саморазвитию
Определены ключевыми работодателями (сформулированные на основе нормативных документов в области химических технологий)	
ЛР 14	Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу, принимающий ответственность за результаты; демонстрирующий целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей
ЛР 15	Демонстрирующий навыки креативного мышления, применения нестандартных методов в решении возникающих проблем
ЛР 16	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда
ЛР 17	Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации
ЛР 18	Проявляющий терпимость и уважение к обычаям и традициям народов России и других государств
ЛР 19	Демонстрирующий навыки противодействия коррупции
Определены нормативными документами в области воспитания Хабаровского края	
ЛР 21	Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру Хабаровского края, малых народностей Дальнего Востока
ЛР 22	Готовый честно выполнять служебные обязанности, овладевающий военными знаниями, умениями и навыками
ЛР 23	Проявляющий уважение к символике Российской Федерации, Хабаровского края, города Комсомольска-на-Амуре, муниципальных образований края
Определены образовательным учреждением	
ЛР 23	Уважающий историю КГА ПОУ «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (МЦК)», демонстрирующий уважение к традициям учреждения, ветеранам труда и ветеранам ВОВ
ЛР 24	Поддерживающий положительный имидж образовательного учреждения

4.3. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация простых работ по техническому обслуживанию	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и	Практический опыт: - выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;

<p>живанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>- использования основных инструментов.</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления.
	<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	<p>ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

	<p>электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования; - пути и средства повышения долговечности оборудования.
	<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
<p>Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов; - производить наладку и испытания электробытовых приборов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;

		<ul style="list-style-type: none"> - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
	<p>ПК 2.2. Осуществляют диагностику и контроль технического состояния бытовой техники</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностики и контроля технического состояния бытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
	<p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозирования отказов, определения ресурсов и обнаружения дефектов электробытовой техники. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; - пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами; - производить расчет электронагревательного оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы оценки ресурсов; - методы определения отказов; - методы обнаружения дефектов.
<p>Организация деятельности производственного подразделения</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования работы структурного подразделения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и реализовывать управленческие решения; - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.
	<p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива ис-</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации работы структурного подразделения. <p>Умения:</p>

	полнителей	<p>– осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов.</p> <p>Знания:</p> <p>– принципов делового общения в коллективе; психологических аспектов профессиональной деятельности.</p>
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	<p>Практический опыт:</p> <p>– участия в анализе работы структурного подразделения.</p> <p>Умения:</p> <p>– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.</p>
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	<p>Практический опыт:</p> <p>– выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений;</p> <p>– опиливания поверхностей и зачистка заусенцев;</p> <p>Умения:</p> <p>- заполнять отчетную документацию;</p> <p>- работать с нормативной документацией отрасли.</p> <p>Знания:</p> <p>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</p>
	ПК 4.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	<p>Практический опыт:</p> <p>– разделки проводов и кабелей;</p> <p>– разборки и сборки отдельных узлов оборудования;</p> <p>– выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ.</p> <p>Умения:</p> <p>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>Знания:</p> <p>- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;</p> <p>- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;</p> <p>- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</p>

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

5.2. Календарный учебный график по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

5.3 Пояснения к учебному плану

Учебный план соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Обязательная часть образовательной программы составляет 2970 часов (69,92%), вариативная – 1278 часа (30, 08%). 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	
	Требование ФГОС	Факт
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Не менее 468	516
Математический и общий естественнонаучный цикл	Не менее 144	188
Общепрофессиональный цикл	Не менее 612	830
Профессиональный цикл	Не менее 1728	2714
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования	4464	4464
Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО	5940	5940

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. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	1140	69,3	504	30,7	1644	100
ПМ 02. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	110	60,4	72	39,6	182	100
ПМ 03. Организация деятельности производственного подразделения	240	68,9	108	31,1	348	100
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	72	18,2	324	81,8	396	100
Всего	1562	60,7	1008	39,3	2570	100

Часть профессионального цикла, выделяемого на проведение практик составляет 39,3 %.

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.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.4	ПК 2.1										
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 01.	ОК 05.	ОК 07.					
ОГСЭ.02	История	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ОК 10.			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.4	ПК 2.1										
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 08.							
ОГСЭ.05	Психология общения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3			
ЕН.01	Математика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	
ЕН.02	Экологические основы природопользования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.	ОК 11.						
ЕН.03	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3			
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3			
ОП.01	Инженерная графика	ОК 04.	ОК 01.	ОК 02.	ОК 05.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1		
ОП.02	Электротехника	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1
		ПК 2.2	ПК 2.3										
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3						
ОП.04	Техническая механика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1		
ОП.05	Материаловедение	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3							
ОП.06	Правовые основы профессиональной деятельности	ОК 04.	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.4
ОП.07	Охрана труда	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1		
ОП.08	Электробезопасность	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 07.	ОК 09.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1		
ОП.09	Основы электроники и схемотехники	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1
		ПК 2.2	ПК 2.3										

ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3			
ОП.11	Электротехнические материалы	ОК 01.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.3				
ОП.12	Измерительная техника	ОК 01.	ОК 05.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.1	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.3				
ОП.13	Системы автоматизированного проектирования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 09.	ОК 10.	ПК 1.4							
ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
ПМ.01	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
МДК.01.02	Электроснабжение	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
УП.01.01	<i>Учебная практика нет</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
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.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4									
ПМ.02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1
		ПК 2.2	ПК 2.3										
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.										
ПП.02.01	<i>Производственная практика</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 2.1

		ПК 2.2	ПК 2.3										
ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.										
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.										
МДК.03.02	Основы бережливого производства	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.										
<i>ПП.03.01</i>	<i>Производственная практика</i>	ОК 04.	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 3.1.
		ПК 3.2.	ПК 3.3.										
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 4.1.
		ПК 4.2.											
МДК.04.01	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 4.1.
		ПК 4.2.											
<i>УП.04.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 4.1.
		ПК 4.2.											
<i>ПП.04.01</i>	<i>Производственная практика нет</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 4.1.
		ПК 4.2.											
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
	<i>Подготовка выпускной квалификационной работы</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
	<i>Защита выпускной квалификационной работы</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
	<i>Подготовка к государственным экзаменам</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	
	<i>Проведение государственных экзаменов</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	ОК 10.	ОК 11.	ПК 1.1
		ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 1.4	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.1.	ПК 3.2.	ПК 3.3.	ПК 4.1	ПК 4.2	

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями (приложение V.1).

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении V.2.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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;
- экологических основ природопользования;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;
- инженерной графики;
- технической механики;
- материаловедения;
- правовых основ профессиональной деятельности;
- охраны труда;
- безопасности жизнедеятельности;
- технического регулирования и контроля качества;
- технологии и оборудования производства электрических изделий;

Лаборатории:

- автоматизированных информационных систем (АИС);
- электротехники и электронной техники;
- электрических машин;
- электрических аппаратов;
- метрологии, стандартизации и сертификации;
- электрического и электромеханического оборудования;
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования;
- электроснабжения;

Мастерские:

- слесарно-механические;
- электромонтажные;

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 интернет;
- Актовый зал;

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

КГА ПОУ ГАСКК МЦК, реализующая программу по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), располагать 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. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

- лицензионные офисные программы;
- графические редакторы;
- комплект персональных компьютеров, с программным обеспечением, для выполнения профессиональных задач;
- автоматизированные рабочие места;
- фрагменты или демоверсии производственных программ, обеспечивающих производственный процесс;
- учебно-наглядные пособия;
- базы данных;
- выход в Internet.

Оснащение кабинета **безопасности жизнедеятельности:** общевойсковой защитный комплект (ОЗК), общевойсковой 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 (Гоша или Максим-2)

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

–Лаборатория «Автоматизированных информационных систем (АИС)»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Электротехники и электроники»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
 - техническая документация, методическое обеспечение;
 - стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- 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»
- -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.

Лаборатория «Электрических машин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Электрических аппаратов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- комплект измерительных инструментов для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;

- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

Лаборатория «Электроснабжения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарно-механическая»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально - сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;

2. Мастерская «Электромонтажная»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;

- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

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

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

<p>ботки</p>	<p><i>Комплекс «Изучение плоских сил»</i> <i>Стенд для изучения плоских сходящихся сил</i> <i>Комплекс «Изучение трения»</i> <i>Учебная лабораторная установка «Определение коэффициента трения движения и покоя»</i> <i>Комплекс «Изучение плоских фигур»</i> <i>Комплекс «Изучение стержней»</i> <i>Комплекс «Изучение сжатого стержня»</i> <i>Учебный лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»</i> <i>Учебно-лабораторный комплекс «Теоретическая механика»</i> <i>Учебный лабораторный стенд «Изучение простых механизмов»</i> <i>Демонстрационная модель «Цилиндрический редуктор»</i> <i>Демонстрационная модель «Червячный редуктор»</i> <i>Комплекс «Изучение зубьев»</i> <i>Комплекс «Изучение пружин»</i> <i>Комплекс «Изучение напряжений»</i> <i>Учебная лабораторная установка «Демонстрация принципа Сен-Венана»</i> <i>Комплекс «Устойчивость тонкостенных элементов конструкции фермы»</i> <i>Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»</i> <i>Учебно-лабораторный комплекс «Исследование механических свойств материалов»</i> <i>Лаборатория «Технических измерений»</i> <i>Автоколлиматор унифицированный АКУ-1</i> <i>Машина координатно-измерительная портативная Romer Absolute ARM-7312</i> <i>Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и с системой технического зрения КИМ-ЧПУ-ТЗ модели НИИК-701</i> <i>Двухкоординатная автоматизированная оптическая измерительная система ДОИС</i> <i>Автоматический измерительный комплекс со штангенциркулем Sylvac и цифровым индикатором Dial Gauge</i></p>
<p>Прототипирование</p>	<p>Учебный центр <i>Лаборатория «Аддитивных технологий»</i> <i>3D-принтер Total-Z Anyform-M250-G3(2X)</i> <i>3D-принтер RussianDLP 3D SLA PRINTER</i> <i>3D-принтер RedRock 3D</i> <i>3D-сканер EinScan-SE</i> <i>3D-сканер Циклоп (3 шт.)</i> <i>Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ модели НИИК-701</i> <i>Фрезерно-гравировальный станок MDX-40A</i> Тренировочный полигон <i>Площадка «Прототипирование»</i></p>

	<p>3D-принтер <i>Felix-3.1</i> Копировально-фрезерный станок <i>MX 506</i> Фрезерно-гравировальный станок <i>EUROMOD MP65</i> Радиально-сверлильный станок <i>Jet JRD-1100R</i> Токарно-винторезный станок <i>Jet GH-2640 ZH DRO RFS</i> Универсальный фрезерный станок с цифровым измерением <i>Prima FNХ-50PD</i> Форматная циркулярная пила <i>JET JTS-600XL</i> Шлифовальный станок <i>AZ 60 AZZURRA</i> Шлифовальный станок <i>AZ 60/2 AZZURRA</i> Деревообрабатывающая ленточная пила <i>Metabo BAS 505</i> Ленточно-шлифовальный станок по металлу <i>Jet JBSM-150</i> Инженерный дизайн <i>CAD/CAM</i></p>
Изготовление и испытания изделий из композитных материалов	<p>Учебный центр Лаборатория «Полимерных композитов» Сушильный шкаф <i>CM 50/250-500 ШС</i> Вакуумная станция <i>CompoziteVAC 1/18-1</i> Абразиметр <i>MM-A-2017</i> Стенд для определения трения скольжения <i>MM-TC-2017-1</i> Твердомер универсальный <i>HBRV-187.5D</i> Терраомер <i>E6-13A</i> Измеритель иммитанса <i>E7-21</i> Весы лабораторные <i>BM-153</i> для определения плотности Весы лабораторные <i>BM-213</i> для определения водопоглощения Весы лабораторные <i>BK-300</i> для определения свойств материала</p>
Электроника и электротехника	<p>Учебный центр Лаборатория «Электротехники» 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 «Электроприводы и средства автоматизации. ПЛК в системах АУ» Модульный стенд <i>Festo</i> «Электрические приводы и средства автоматизации» (8 шт.) Тренировочный полигон Площадка «Электромонтаж» Комплект инструментов и приборов</p>

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Практика является обязательным разделом программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При

реализации программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Базы практик должны обеспечивать прохождение практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика и производственная практика проводятся центра КГА ПОУ ГАСКК МЦК при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и расщеплено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

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 «Электромонтаж».

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Места производственной практики должны обеспечить 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 должно соответствовать содержанию деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

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 учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд КГА ПОУ ГАСКК МЦК укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В наличии электронная информационно-образовательная среда.

Образовательная программа по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. 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 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников центра КГА ПОУ ГАСКК МЦК 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 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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 20 Электроэнергетика, 16 Строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 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	Смолина И.М.
ОГСЭ.02	История	Смолина И.М.
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Калугина Д.С..
ОГСЭ.04	Физическая культура	Бондарь В.Н.
ОГСЭ.03	Психология общения	Гладенко Л.В.
ЕН.01	Математика	Бугаева Ж.В.
ЕН.02	Экологические основы природопользования	Даренских А.Н.
ЕН.03	Информационные технологии в профессиональной дея-	Фень Е.М.

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Преподаватель
	тельности	
ОП.01	Инженерная графика	Куренкова В.В.
ОП.02	Электротехника	Боцманова Н.В.
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	Костина Т.В.
ОП.04	Техническая механика	Боцманова Н.В.
ОП.05	Материаловедение	Боцманова Н.В.
ОП.06	Правовые основы профессиональной деятельности	Смолина И.М.
ОП.07	Охрана труда	Костина Т.В.
ОП.08	Электробезопасность	Боцманова Н.В.
ОП.09	Основы электроника и схемотехники	Боцманова Н.В.
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	Кролевецкая О.П.
ОП.11	Электротехнические материалы	Бабакова Е.В.
ОП.12	Измерительная техника	Бабакова Е.В.
ОП.13	Системы автоматизированного проектирования	Бабакова Е.В.
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	Кветка В.И.
МДК.01.02	Электроснабжение	Боцманова Н.В.
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	Боцманова Н.В.
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	Кветка В.И.
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	Кветка В.И.
УП.01.01	Учебная практика	Голубев А.В.
ПП.01.01	Производственная практика	Голубев А.В.
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	Бабакова Е.В.
УП.02.01	Учебная практика	Голубев А.В.
ПП.02.01	Производственная практика	Голубев А.В.
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	Носкова Е.Д.
МДК.03.02	Основы бережливого производства	Некрасова М.Г.
УП.03.01	Учебная практика	Голубев А.В.
ПП.03.01	Производственная практика	Голубев А.В.
МДК.04.01	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	Кветка В.И.
УП.04.01	Учебная практика	Голубев А.В.
ПП.04.01	Производственная практика	Голубев А.В.

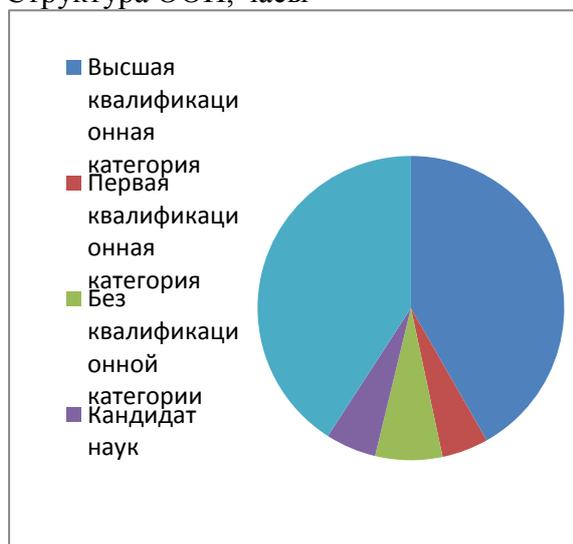
Вся образовательная программа реализуется 20 педагогическими работниками

	ФИО	Категория
1	Смолина Ирина Михайловна	Преподаватель высшей квалификационной категории
2	Калугина Дарья Сергеевна	Преподаватель высшей квалификационной категории
3	Третьяков Денис Сергеевич	Преподаватель первой квалификационной категории
4	Гладенко Лариса Викторовна	Преподаватель высшей квалификационной категории
5	Бугаева Жанна Владимировна	Преподаватель высшей квалификационной категории
6	Даренских Анна Николаевна	Преподаватель высшей квалификационной категории
7	Фень Елена Михайловна	Преподаватель высшей квалификационной категории
5	Боцманова Наталья Владимировна	Преподаватель высшей квалификационной категории, эксперт ВСП

	ФИО	Категория
6	Костина Татьяна Викторовна	Преподаватель высшей квалификационной категории
10	Кветка Владимир Иванович	Преподаватель высшей квалификационной категории, эксперт ВСП
11	Куренкова Вероника Васильевна	Преподаватель высшей квалификационной категории
12	Бабакова Елена Валентиновна	Преподаватель высшей квалификационной категории
13	Голубев Александр Владимирович	Мастер производственного обучения, эксперт ВСП
14	Дворецкова Наталья Ивановна	Преподаватель высшей квалификационной категории
15	Ашиток Евгения Викторовна	Преподаватель высшей квалификационной категории
16	Кролевецкая Ольга Петровна	Преподаватель без квалификационной категории
17	Некрасова Марина Геннадьевна	Преподаватель, кандидат экономических наук

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	36	0,17
Эксперт ВСП	2041	2,83

Структура ООП, часы



Структура ООП, ставки



6.5. 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 специальностям 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и укрупненным группам специальностей 13.0000 Электро-Теплоэнергетика, 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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен по компетенции «Электромонтаж».

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 «Электромонтаж».

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 «Электромонтаж».

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО по специальности 3.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 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 «Электромонтаж». 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»

Электрик проектирует и монтирует электрические системы во всех видах коммерческих, жилых и промышленных строительных объектов, быстро и с соблюдением норм безопасности выполняет техническое обслуживание и ремонт систем электроснабжения. Электрооборудование и системы электроснабжения могут содержать распределительные щиты, кабели, предохранители, термореле, выключатели защиты от короткого замыкания и применяются в оборудовании для обогрева, освещения, кондиционирования воздуха в помещениях, измерительное оборудование, а также в охранных системах и системах пожарной сигнализации.

Самоорганизованность и умение планировать свою работу, коммуникабельность и навыки межличностного общения, концентрация и внимание к деталям, умение решать задачи, гибкость и глубокие знания своей профессиональной области являются главными атрибутами выдающегося электрика. Учитывая риски, связанные с электричеством, первостепенное значение имеет предоставление клиентам услуг высокого качества, обеспечивающих надежную и безопасную эксплуатацию электрооборудования. Электрики должны в подробностях знать новейшие стандарты по технике безопасности и выполнять работы в строгом соответствии с правилами и нормами по охране труда.

Электромонтаж тесно связан с другими направлениями строительной отрасли. Электрики работают во всех возможных областях: в коммерческих предприятиях, жилищно-коммунальной сфере, сельском хозяйстве и промышленном производстве. Потребность в электриках будет увеличиваться за счет развития строительного сектора и растущего спроса на альтернативные источники энергии.

Описание профессиональной компетенции «Электромонтаж».

Описание профессиональной компетенции. Электромонтажник (электрик) работает в коммерческих, частных, многоквартирных зданиях, сельскохозяйственных и промышленных отраслях. Существует прямая взаимосвязь между характером и качеством требований к конечному продукту и оплатой заказчика. Поэтому электрику необходимо выполнять свою работу профессионально, чтобы удовлетворять требованиям заказчика и тем самым развивать свою деятельность. Электромонтажные работы тесно связаны со строительной отраслью. Электрик в основном работает внутри помещений, включая большие и мелкие проекты домов и квартир заказчика. Электрик должен уметь планировать, проектировать системы электроснабжения, выбирать и устанавливать электрооборудование, сдавать в эксплуатацию электроустановки, проверять их, готовить отчетную документацию, выполнять техническое обслуживание, уметь находить неисправности и выполнять ремонт в электроустановках. Организация работы, самоорганизация, коммуникация и межличностное общение, умение решать проблемы, гибкость и глубокие знания своего дела – вот универсальные качества профессионального электрика. Независимо от того, работает электрик один или в команде, он должен принимать на себя высокий уровень ответственности и независимости. Электрик должен работать в соответствии с действующими стандартами и с соблюдением всех правил охраны труда и техники безопасности и должен понимать, что любые ошибки могут быть необратимы, дорогостоящими и подвергать опасности окружающих. Возрастающая мобильность людей во всем мире расширяет возможности талантливого электрика, однако необходимо понимать и уметь работать в различных

культурных средах. В будущем разнообразие умений, связанных с электроустановками будет постоянно расширяться

Раздел		Важность (%)
1	Организация работ	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – документацию и правила по охране труда и технике безопасности; – основные принципы безопасной работы с электроустановками; – ситуации, при которых должны использоваться средства индивидуальной защиты; – назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования с учетом факторов, влияющих на их безопасность; – назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов; – важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии; – мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования; – основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы; – технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами; – значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время; – влияние новых технологий 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять требования по охране труда и технике безопасности; – выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками; – идентифицировать и использовать средства индивидуальной защиты; – правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование; – правильно выбирать, применять и хранить все материалы безопасным способом; – определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием; – организовывать рабочее место для максимально эффективной работы; – производить точные измерения; – эффективно использовать рабочее время; – работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы; – внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий 	
2	Коммуникация и межличностные навыки	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика; – важность поддержания знаний на высоком уровне; – основные требования к смежным профессиям; – значение построения продуктивных рабочих отношений; – основные принципы работы в команде; 	

	–важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания.	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выполнять требования заказчика и обеспечивать реализацию его ожиданий; –консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям; –представлять пожелания заказчика, предлагая рекомендации по совершенствованию проекта для уменьшения стоимости; –опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований; –давать ясные инструкции по эксплуатации; –представлять смежные профессии в поддержку требований заказчика; – подготовить письменные отчеты для заказчиков и организаций; –производить оценку стоимости и необходимого времени для заказчиков; –адаптироваться к изменениям в смежных профессиях; –работать эффективно в команде. 	
3	Решение проблем, инновация и креативность	10
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> –основные проблемные ситуации, которые могут произойти в процессе работы; –основные подходы к решению проблемных ситуаций; –основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –постоянно контролировать рабочий процесс для минимизации проблемы на последующих стадиях; –определять проблемы, связанные с неполадками в работе смежных систем, например, отопление, вентиляция и пр.; –запрашивать информацию о неисправностях для предотвращения проблем; –быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно; –находить возможность предложения своих идей для улучшения качества и удовлетворенности заказчика; –продемонстрировать желание применять новые технологии. 	
4	Планирование и проектирование работ	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различные виды стандартов, схем, чертежей, инструкций по установке оборудования; – виды материалов, оборудования и способов монтажа, которые нужно использовать в различных средах. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции. –планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию. 	
5	Монтаж	30
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды электропроводок и кабеленесущих систем для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зда- 	

	<p>ний, а также знать, когда и где их применять;</p> <ul style="list-style-type: none"> – диапазон использования электрических щитов для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий, а также знать, когда и где их применять; – виды электрических систем освещения и отопления для коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; – контрольно-регулирующие приборы и розетки коммерческих, частных, многоквартирных, сельскохозяйственных и промышленных зданий; – структурированные кабельные системы, включая компьютерные сетевые кабели, пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и пр. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации; – монтировать кабели и трубопроводы на различные поверхности согласно инструкциям и действующим стандартам; – выбирать и монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб; – монтировать и надежно закреплять кабели на различных видах лотков и поверхностях, согласно действующим стандартам; – монтировать металлический и пластиковый кабель каналы: точно измерять и обрезать нужной длины/под углом; устанавливать без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности. – устанавливать различные переходники, включая сальники, на кабель-каналах и крепить их на поверхность; – монтировать металлические, пластиковые и гибкие трубы, закреплять их на поверхность без искажений при поворотах; – использовать правильные вводы, сальники при соединении труб, щитов, боксов и кабель-каналов; устанавливать и закреплять различные виды кабельных лотков на поверхность; – устанавливать щиты, боксы на поверхность безопасным способом и устанавливать электрооборудование в них в соответствии с чертежами и документацией, которые содержат: вводные автоматические выключатели; УЗО; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации). – коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами; – подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя. 	
6	Проверка, отчетность и ввод в эксплуатацию	25
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила и стандарты, применяемые к различным видам монтажа на производстве; – соответствие стандартам, способы и виды отчетов, которые используются для проверки результатов на соответствие этим стандартам; – различные виды измерительных инструментов; – инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию; – правильную работу с электроустановки в соответствии со специфика- 	

	цией и требованиями заказчика.	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять электроустановки перед началом работы, чтобы убедиться в безопасности на рабочем месте (проверить сопротивление изоляции, металлосвязь, правильную полярность и выполнить визуальный осмотр); – проверять электроустановки при включении по работе всех функций в соответствии с инструкциями; – производить наладку оборудования (выбирать и применять программное обеспечение для реле, шин; производить необходимые установки на приборах, таких как таймеры и реле защиты от перегрузок; загружать и импортировать программы системы автоматизации зданий, например DALI, KNX, Modbus); – подготавливать установку к штатной работе с использованием всех предусмотренных функций и подтверждать заказчику ее готовность к эксплуатации. 	
7	Эксплуатация, поиск и ремонт неисправностей	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различные виды электроустановок для различных областей применения; – различные поколения электроустановок; – назначение специальных электроустановок; – потребности заказчика (спрос) в различных функциях электроустановок. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реконструировать установки согласно обстоятельствам; – выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлосвязи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах; – диагностировать электроустановки и выявлять следующие проблемы: плохой контакт, неправильная коммутация, неправильное сопротивление петли фаза-ноль, неисправность оборудования; – определять соответствие электроустановки современным действующим стандартам; – пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля); – осуществлять ремонтные работы и производить замену неисправных деталей в электроустановках; – заменить или отремонтировать электропроводку в электроустановках 	
	Всего	100

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 «Электромонтаж».

Индекс	Наименование циклов, разделов, дис-	Максимальная учебная нагрузка	Обоснование вариативной части Интеграция требований ФГОС
--------	-------------------------------------	-------------------------------	---

	циплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Обяз. часть	Вар. часть	08.02.09 и стандарта WSR по компетенции «Электромонтаж»
		69,92%	30,08%	
ОГСЭ.01	Основы философии	44	4	Увеличение часов обусловлено необходимостью формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида.
ОГСЭ.02	История	40	8	Увеличение часов обусловлено необходимостью формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида.
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	188		Увеличено количество часов, в рабочую программу по дисциплине включен раздел «Перевод конкурсной документации WSI»
ОГСЭ.04	Физическая культура	192		Увеличено количество часов, обусловленное необходимостью применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
ОГСЭ.03	Психология общения	40		
ЕН.01	Математика	72		Обусловлено необходимостью усиления базовой подготовки к изучению общепрофессиональных дисциплин
ЕН.02	Экологические основы природопользования	36		
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности	72	8	Увеличение часов обусловлено освоением знаний и умений, позволяющих обучающимся освоить современные информационные технологии, повысить интеллектуальный уровень обучающихся, применять новейшие информационные технологии применительно к задачам хранения, информационного поиска и анализа и обработки
ОП.01	Инженерная графика	82		
ОП.02	Электротехника	112		
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация	42	2	Увеличено количество часов с целью расширения и углубления подготовки, установление соответствующими сертифицирующими органами обеспечения требуемой уверенности, что продукция, услуга или процесс соответствуют определенному стандарту или другому нормативному документу.
ОП.04	Техническая меха-	74		Увеличено количество часов с целью

	ника			расширения и углубления подготовки специалиста занимающегося производством оборудования, совершенствованием, модернизацией и техническим обслуживанием, устранением неисправностей и ремонтом промышленного электрооборудования
ОП.05	Материаловедение	52	6	Освоенные знания и умения позволяют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов
ОП.06	Правовые основы профессиональной деятельности	36		Освоение умения и получение знания позволят освоить профессиональные компетенции специалистов, выработать необходимые умения в организации деятельности производственного подразделения
ОП.07	Охрана труда	36		
ОП.08	Электробезопасность	82		
ОП.09	Основы электроники и схемотехника	60	22	Увеличено количество часов на изучение дополнительного оборудования, настройка и подключение новых компонентов системы к ПЛК согласно стандартам и технической документации WSR по компетенции «Электромонтаж»
ОП.10	Безопасность жизнедеятельности	72		
ОП.11	Электротехнические материалы		36	Освоенные знания и умения позволяют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов
ОП.12	Измерительная техника		36	Введение дисциплины обусловлено тем, что знание принципов работы и элементов электрических и электронных систем; работа с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR необходима специалистам 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

ОП.13	Системы автоматизированного проектирования		80	В рабочую программу дисциплины включено изучения чтения, понимания и возможности исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: электрические схемы; рабочие инструкции. Планировать работы, используя предоставленные чертежи и документацию, необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж
ПЦ	Профессиональный цикл			
ПМ.01	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования			
МДК.01.01	Электрические машины и аппараты	256	124	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью знанием основ электроприводных систем и принципов работы электрических машин; необходимо во время чемпионатов WSR по компетенции "Электромонтаж"
МДК.01.02	Электроснабжение	84	62	Увеличено количество часов на изучение прикладного программного обеспечения, используемого для проектирования систем электроснабжения
МДК.01.03	Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	200	20	Увеличено количество часов, обусловленное тем, что знание основ принципов работы и элементов электрических и электронных систем; основ технической эксплуатации и обслуживания электрооборудования, необходима при работе с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR по компетенции «Электромонтаж»
МДК.01.04	Электрическое и электромеханическое оборудование	256	18	Увеличено количество часов, обусловлено необходимостью знанием основ электроприводных систем и принципов работы электрических машин; необходимо во время чемпионатов WSR по компетенции "Электромонтаж"
МДК.01.05	Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	100	20	Увеличение количества часов обусловлено освоением умений и получение знаний позволяет поднять уровень профессиональной компетенции выпускников, выработать необходимые умения, обеспечивающие контроль качества электрического и электромеханического оборудования, точность и скорости чтения чертежей, точность и грамотность оформления технической документации; знание принципов работы систем

				управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) необходимо во время чемпионатов WSR по компетенции "Электромонтаж"; необходимостью проверки способности создать систему «Умный дом» в соответствии с инструкцией и документацией, необходимо во время чемпионатов WSR по компетенции "Электромонтаж"
УП.01.01	Учебная практика		216	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж
ПП.01.01	Производственная практика	180	108	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж
ПМ.02	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов			
МДК.02.01	Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	100	10	Увеличено количество часов 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
ПП.02.01	Производственная практика	36	36	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж
ПМ.03	Организация деятельности производственного подразделения			
МДК.03.01	Планирование и организация работы структурного подразделения	174	30	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	Основы бережливого		36	Изучение дисциплины обусловлено

	производства			необходимостью концепции управления производственным предприятием, основанной на постоянном стремлении к устранению всех видов потерь. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя.
ПП.03.01	Производственная практика	36	72	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих			
МДК.04.1	Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		72	Изучение данной дисциплины обусловлено тем, что профессиональный электромонтажник (электрик) должен выполнять монтаж безопасной и надежной системы снабжения электроэнергией, в соответствии с действующими нормативными документами. Работа электромонтажника (электрика) включает в себя монтаж, тестирование и техническое обслуживание электропроводки, оборудования, устройств, аппаратов защиты и коммутации, арматуры. Электромонтажник (электрик) также должен диагностировать и устранять неисправности систем, аппаратов и компонентов. Современный электромонтажник (электрик) должен уметь программировать и сдавать в эксплуатацию системы автоматизации домов и зданий
УП.04.01	Учебная практика	72	72	Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж. Обусловлено необходимостью осуществлять поверку и в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ
ПП.04.01	Производственная практика		180	

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»
- https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
- 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:

Н.В. Боцманова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Е.В. Бабакова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Д.С. Калугина, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Е.М. Фень, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

А.Н. Даренских, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

В.В. Куренкова, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

В.И. Кветка, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

И.М. Смолина, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Л.В. Гладенко, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Д.С. Третьяков, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Е.В. Ашиток, преподаватель, КГА ПОУ ГАСКК МЦК

О.П. Кролевецкая, 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 по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБ- СЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХА- НИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик**.

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж**.

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА ПОУ ГАСКК МЦК

Кветка В.И. – преподаватель КНА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОСТЫХ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ВД 1 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

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

- ОП.02 Электротехника
- ОП.08 Электробезопасность
- ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования – 1644 часа, из них обязательная часть – 1040 часов, вариативная – 574 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля. Увеличено количество часов, обусловленное тем, что знание основ принципов работы и элементов электрических и электронных систем; основ технической эксплуатации и обслуживания электрооборудования, знание принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) необходима при работе с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR по компетенции «Электромонтаж».

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

– технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами

– выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;

– определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;

– организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;

– производить точные измерения;

– основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.

– читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.

– планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию;

– выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;

– подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя.

– выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлических связей и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудование и неправильная программа в программируемых устройствах;

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:

	Требования ФГОС СПО	Требования Профессионального стандарта
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - разборка устройства с применением простейших приспособлений; - очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его; - ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; - сборка устройства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять документацию для заполнения маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией - пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; - приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - использования основных измерительных приборов.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования; - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование; - заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - осуществлять метрологическую поверку изделий; - производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;

	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электро-механического оборудования.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин; - классификацию основного электрического и электро-механического оборудования отрасли; - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электро-механическим оборудованием; - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах; - выбор электродвигателей и схем управления; - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты; - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электро-механического оборудования; - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по специальности; - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта; - пути и средства повышения долговечности оборудования; - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1644

Из них на освоение МДК 1140

на практики,

в том числе, учебную 216

производственную 288

самостоятельная работа 74

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

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)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	1380	1020	408	60	144	216	64
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Раздел 2. Организация и выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования	264	120	60	-	72	72	10
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Учебная практика	216				72	-	
ПК 1.1 – 1.4 ОК 1 – 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288					288	
	Всего:	1644	1140	468	60	216	288	74

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля **ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования**

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
Раздел 1. Организация и выполнение наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования		1076
МДК.01.01 Электрические машины и аппараты		380
Блок Электрические машины		116
Тема 1.1 Основы теории и конструкции электрических машин	Содержание учебного материала	8
	Закон электромагнитной индукции	2
	Закон взаимодействия магнитного поля и проводника с током	2
	Элементарный двигатель, элементарный генератор	2
	Принцип действия электрических машин постоянного тока	2
Тема 1.2 Коллекторные машины постоянного тока	Содержание учебного материала	24
	Устройство машины постоянного тока	4
	Способы возбуждения машин постоянного тока. Обмотки машин постоянного тока	2
	Простая петлевая обмотка якоря машины постоянного тока. Простая волновая обмотка якоря машины постоянного тока	2
	Выбор типа обмотки якоря. Другие типы обмоток. ЭДС машины постоянного тока. Электромагнитный момент машины постоянного тока	2
	Реакция якоря машины постоянного тока. Устранение вредного влияния реакции якоря	2
	Явление коммутации в машинах постоянного тока. Способы улучшения коммутации	2
	Основные понятия о генераторах постоянного тока. Генератор постоянного тока независимого и параллельного возбуждения	2
	Генераторы постоянного тока последовательного и смешанного возбуждения. Параллельная работа генераторов.	2
	Основные понятия о двигателях постоянного тока. Двигатель постоянного тока параллельного и независимого возбуждения.	2
	Двигатели постоянного тока последовательного и смешанного возбуждения.	2
	Потери и КПД машин постоянного тока. Серии и маркировка машин постоянного тока	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10

	Практическая работа № 1 Изучение конструкции машин постоянного тока	2
	Практическая работа № 2 Расчет и построение развернутой схемы простой петлевой обмотки якоря машины постоянного тока	2
	Лабораторная работа №1 Опытное снятие и исследование характеристик генератора постоянного тока параллельного возбуждения»	4
	Практическая работа № 3 Расчет основных параметров генератора постоянного тока параллельного возбуждения"	2
Тема 1.3. Трансформаторы	Содержание учебного материала	14
	Принцип действия и устройство трансформаторов. Основное уравнение трансформатора	2
	Режим холостого хода и короткого замыкания трансформатора	2
	Внешняя характеристика трансформатора. Потери и КПД трансформатора	2
	Трансформирование трехфазного тока и схемы соединения обмоток трансформатора. Группы соединения обмоток.	2
	Параллельная работа трансформаторов.	2
	Автотрансформаторы. Трансформаторы для сварки	2
	Измерительные трансформаторы	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическая работа № 5 Изучение конструкции трансформатора	2
	Практическая работа № 6 Расчет основных параметров трансформаторов	2
	Лабораторная работа № 2 Опыт холостого хода однофазного трансформатора	2
	Лабораторная работа № 3 Опыт короткого замыкания однофазного трансформатора	2
Лабораторная работа № 4 Снятие внешней характеристики однофазного трансформатора	2	
Тема 1.4. Асинхронные машины	Содержание учебного материала	22
	Устройство и принцип действия асинхронных двигателей	2
	Режимы работы асинхронной машины	2
	Обмотки статора асинхронных машин	2
	Потери и кпд асинхронного двигателя. Рабочие характеристики асинхронных двигателей	2
	Маркировка и серии асинхронных машин	2
	Способа пуска асинхронных двигателей	2
	Способы регулирования скорости асинхронных двигателей	2
	Способы торможения и реверс асинхронных двигателей	2
	Принцип действия однофазного асинхронного двигателя.	2
	Типы однофазных и конденсаторных двигателей	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2

	Асинхронные машины специального исполнения.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическая работа № 7 Изучение устройства и основных узлов асинхронных двигателей	2
	Практическая работа № 8 Расчет и построение развернутой схемы обмотки статора асинхронной машины	2
	Практическая работа № 9 Расчет потерь и построение энергетической диаграммы асинхронного двигателя	2
	Лабораторная работа №5 Экспериментальное снятие рабочих характеристик асинхронного короткозамкнутого двигателя	2
	Практическая работа № 10 Серии и маркировка асинхронных машин"	2
Тема 1.5. Синхронные машины	Содержание учебного материала	14
	Типы синхронных машин и их устройство. Возбуждение синхронных машин.	2
	Принцип действия синхронного генератора. Характеристики синхронного генератора	2
	Параллельная работа синхронных генераторов	2
	Синхронные двигатели.	2
	Синхронные компенсаторы	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Синхронные машины специального назначения	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4
Всего		116
Блок 2 Электрические аппараты		64
Тема 2.1. Основы теории электрических аппаратов	Содержание учебного материала	10
	1. Определение электрических аппаратов. Область их применения и функциональное назначение. Классификация электрических аппаратов по назначению, принципу действия, роду защиты. Технические, экономические требования, предъявляемые к электрическим аппаратам.	2
	2. Тепловые процессы в электрических аппаратах. Основы теплотехники. Потери в проводниках. Потери в магнитопроводе. Нагрев и охлаждение проводника во времени. Нагрев катушек. Допустимая температура нагрева. Термическая стойкость аппаратов. Измерение температуры нагрева. Охлаждение.	2
	3. Магнитные цепи. Основные понятия. Законы и элементы магнитной цепи. Расчет магнитных цепей постоянного тока. Магнитные цепи переменного тока. Особенности магнитной цепи переменного тока. Постоянные магниты, их характеристики. Системы с постоянными магнитами.	2
	4. Электромагнитные механизмы аппаратов. Основные понятия. Классификация электромагнитных механизмов. Работа, производимая якорем при перемещении. Силы и моменты электромагнита. Короткий виток. Замедление и ускорение действия электромагнита. Особенности электромагнитов переменного	2

		тока. Дребезг якоря и способы его устранения. Замедление и ускорение действия электромагнита. Тормозные устройства. Поляризованные системы.	
	5	Электродинамические силы. Основные понятия. Основы расчета электродинамических усилий (ЭДУ). Электродинамические силы. Механический резонанс. Действие ЭДУ в системах переменного тока.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	1	Процессы коммутации в дуговом промежутке. Электрические контакты. Физические явления в электрических контактах. Поверхность соприкосновения. Типы контактов. Основные конструкции контактных соединений. Параметры контактных соединений. Износ контактов при замыкании и размыкании. Дребезг контактов. Способы компенсации электродинамических усилий в контактах. Материалы для контактных соединений. Процессы в дуговом промежутке. Основные понятия. Причины ионизации. Процессы в дуговом промежутке. Условия гашения электрической дуги постоянного тока. Особенности горения и гашения дуги переменного тока. Восстановление электрической прочности дугового промежутка. Особенности дуги.	2
	2	Гашение дуги в продольных щелях. Гашение дуги высоким давлением. Гашение дуги в масле. Гашение дуги воздушным дутьем. Гашение дуги в элегазе. Гашение дуги в вакууме. Гашение дуги в дугогасительной решетке. Бездуговая коммутация.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2
	1.	Практическая работа № 1 Расчет параметров электромагнитов	2
Тема 2.2. Низковольтные аппараты управления и защиты	Содержание учебного материала		12
	1.	Аппараты непосредственного управления. Требования к аппаратуре управления. Рубильники. Разъединители многоамперные. Переключатели пакетные. Кнопочные выключатели. Универсальные переключатели. Путевые и конечные выключатели. Условно-графические обозначения.	2
	2	Аппараты дистанционного управления. Контактторы. Параметры управления. Конструкция контактора. Область применения. Условно-графические обозначения	2
	3	Реле. Основные понятия. Требования, предъявляемые к реле. Реле электромагнитные. Условно-графические обозначения	2
	4	Назначение и виды реле. Реле индукционные. Реле электротепловые. Реле времени. Конструктивное исполнение, назначение, область применения. Условно-графические обозначения	2
	5	Резисторы. Контроллеры. Предохранители. Путевые выключатели. Конструктивное исполнение, назначение, область применения. Условно-графические обозначения	2
	6	Автоматические выключатели. Пускатели магнитные. Комплектные устройства. Конструктивное исполнение, назначение, область применения. Условно-графические обозначения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		12
	1	Лабораторная работа № 2 Изучение устройства и принципа действия аппаратов ручного и дистанци-	2

		онного управления	
	2	Практическая работа № 3 Изучение устройства и технических параметров реле	2
	3	Лабораторная работа № 4 Исследование работы реле времени	2
	4	Лабораторная работа № 5 Изучение устройства и принципа действия магнитного пускателя	2
	5	Лабораторная работа № 6 Изучение устройства и технических параметров автоматического выключателя	2
	6	Лабораторная работа № 7 Исследование панели управления	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	1	Практическая работа № 8 Расчет и выбор резисторов	2
	2	Практическая работа № 9 Расчет параметров аппаратов в электрических схемах	2
	3	Практическая работа № 10 Анализ аппаратов в типовых схемах управления	2
Тема 2.3. Высоковольтные аппараты	Содержание учебного материала		8
	1.	Общие сведения. Назначение. Классификация. Требования к выключателям. Воздушные выключатели. Выключатели элегазовые. Выключатели электромагнитные. Выключатели вакуумные.	2
	2	Выключатели масляные. Выключатели маломасляные. Назначение, область применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции.	2
	3	Разъединители. Короткозамыкатели и отделители. Выключатели нагрузки. Назначение, область применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции	2
	4	Токоограничивающие реакторы. Разрядники. Трансформаторы тока. Назначение, область применения, устройство, основные технические характеристики, принцип работы и основные элементы конструкции Трансформаторы напряжения. КРУ.	2
Тема 2.4. Бесконтактные аппараты	Содержание учебного материала		4
	1.	Общие сведения. Назначение и область применения бесконтактных электрических аппаратов. Классификация, устройство, принцип действия, основные технические характеристики, схемы. Усилители магнитные. Усилители транзисторные. Бесконтактные выключатели.	2
	2	Общие понятия о логических элементах. Элементарные логические функции. Серия логических элементов «Логика –И»	2
Тема 2.5. Расчет и выбор аппаратуры	Содержание учебного материала		4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2
	1.	Практическая работа № 11 Выбор реле защиты по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	2
	2	Практическая работа № 12 Выбор аппаратов управления и защиты по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	2

Промежуточная аттестация в форме экзамена		2
Итого		64
Блок Электрический привод		100
Тема 3.1. Электрический привод. Механика электропривода	Содержание учебного материала	14
	Введение. Структурная схема электропривода. Определение электропривода. Классификация электроприводов.	2
	Силы и моменты действующие в ЭП.	2
	Уравнение движения электропривода	2
	Приведение моментов инерции к валу электродвигателя	2
	Механические характеристики двигателя и производственного механизма. Определение устойчивости электропривода	2
	Время пуска и торможения электропривода	2
	Показатели регулирования	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа 1 Определение приведенного момента инерции. Анализ механических характеристик электропривода	2
Практическая работа 2 Расчет времени пуска и торможения электропривода	2	
Тема 3.2. Энергетика электропривода и выбор электродвигателей	Содержание учебного материала	12
	Номинальная мощность и перегрузочная способность двигателей. Понятие о нагрузочных диаграммах.	2
	Нагрев двигателя	2
	Охлаждение двигателя	2
	Выбор двигателей при длительном режиме работы.	2
	Выбор двигателей при повторно-кратковременном режиме работы	2
	Проверка выбранного двигателя на нагрев	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическая работа № 3 Расчет и выбор двигателей, работающих в длительном режиме работы	2
	Практическая работа № 4 Расчет и выбор двигателей, работающих в повторно-кратковременном режиме работы	2
Тема 3.3. Электропривод с двигателями постоянного тока	Содержание учебного материала	16
	Естественная механическая характеристика двигателя.	2
	Влияние параметров двигателя и сети на вид механической характеристики	2
	Способы регулирования скорости	2
	Пуск двигателей постоянного тока. Пусковая диаграмма. Расчет пучковых сопротивлений	2
	Торможение и реверс двигателей постоянного тока независимого возбуждения	2

	Электромеханические свойства двигателей с последовательным возбуждением	2
	Пуск, торможение и реверс двигателей с последовательным возбуждением	2
	Электромеханические свойства двигателей с смешанным возбуждением	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическая работа 5 Расчет и построение естественной механической характеристики двигателя постоянного тока независимого возбуждения	2
	Практическая работа № 6 Расчет и построение пусковой диаграммы асинхронного двигателя	4
	Практическая работа № 7 Построение механических характеристик двигателя постоянного тока в тормозных режимах	2
	Практическая работа № 8 Построение механической характеристики двигателя постоянного тока смешанного о возбуждения	2
Тема 3.4. Электропривод с двигателями переменного тока	Содержание учебного материала	14
	Естественная механическая характеристика асинхронного двигателя	2
	Влияние параметров двигателя и сети на вид механической характеристики	4
	Пуск асинхронного двигателя	2
	Влияние параметров двигателя и сети на вид механической характеристики	4
	Торможение и реверс асинхронного двигателя	4
	Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми характеристиками	2
	Частотные способы пуска и торможения асинхронных двигателей	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическая работа № 9 Расчет и построение естественной механической характеристики асинхронного двигателя	4
	Практическая работа № 10 Расчет и построение пусковой диаграммы асинхронного двигателя	4
	Практическая работа № 11 Расчет и построение тормозных характеристик асинхронного двигателя	4
Тема 3.5. Замкнутые схемы управления электроприводами. Надежность электроприводов	Содержание учебного материала	4
	Схемы замкнутых структур электропривода	2
	Аналоговые элементы и устройства управления электропривода	2
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	Функциональные преобразователи	2
	Микропроцессорное управление электроприводами. Комплектные электропривода	2
	Надежность электроприводов	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4
Всего		100
Блок 4 Автоматика		100

Тема 4.1. Общие сведения о системах автоматики	Содержание учебного материала	4
	Задачи предмета. Историческая справка. Основные понятия автоматики.	2
	Обобщенная структурная схема систем автоматического управления (САУ). Классификация САУ. Основные принципы управления.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 1. Анализ САУ по принципу управления	2
Тема 4.2. Элементы систем автоматики	Содержание учебного материала	50
	Определение элемента. Классификация элементов автоматики. Статические и динамические характеристики элементов.	2
	Виды типовых звеньев систем автоматического регулирования (САР). Передаточные функции.	2
	Датчики угла и рассогласования. Назначение. Датчик рассогласования. Цифровой датчик угла.	2
	Датчики угловой скорости. Тахогенераторы. Цифровые датчики скорости. Реле контроля скорости. Центробежные реле скорости.	2
	Датчики электрических параметров. Датчики тока. Датчики напряжения. Датчики тока и напряжения в САР.	2
	Расчет параметров датчиков	2
	Датчики положения. Путевые и конечные выключатели. Индукционный датчик положения. Фотоэлектрический датчик положения.	2
	Технологические датчики. Устройства дистанционной передачи показаний. Датчики давления. Датчики расхода. Датчики состава и количества.	2
	Операционные усилители. Понятие регулятора. Особенности операционных усилителей.	2
	Классификация регуляторов. Схемная реализация. Назначение. Динамическая характеристика.	2
	Нелинейные преобразователи. Преобразователи с ограничением. Преобразователи с зоной нечувствительности. Унифицированная блочная система регуляторов (УБСР).	2
	Командные устройства. Сельсинные командоаппараты. Потенциометрический датчик. Статический задатчик интенсивности. Конденсаторные задатчики. Однократноинтегрирующий задатчик интенсивности.	2
	Устройства согласования. Фазовый детектор. Цифроаналоговый преобразователь (ЦАП). Аналогово-цифровой преобразователь (АЦП).	2
	Расчет параметров регулятора и задатчика.	2
	Логические элементы. Общие сведения. Понятие элемента. Основные виды. Серия «Логика И».	2
	Триггеры и устройства памяти. Применение логических элементов. Реализация функции «Память». Триггер.	2
Электромеханические преобразователи. Генератор постоянного тока независимого возбуждения (ГПТ НВ). Электромашинный усилитель (ЭМУ).	2	

	Магнитные усилители. Магнитный усилитель с самонасыщением. Магнитный усилитель с выходом на постоянном токе.	2
	Управляемые выпрямители. Общие сведения. Достоинства и недостатки. Конструктивные особенности.	2
	Основные схемы выпрямления и их параметры. Нереверсивные схемы выпрямления. Расчетные параметры схем выпрямления. Сравнение мостовых и нулевых схем.	2
	Расчет параметров и выбор тиристорного преобразователя. Расчет параметров сглаживающего фильтра.	2
	Реверсивные схемы тиристорного преобразователя (ТП).	2
	Широтно-импульсные преобразователи.	2
	Преобразователи частоты (ПЧ). Общие сведения. Структура ПЧ с автономным инвертором. Силовая часть ПЧ и управление их вентилями.	2
	Преобразователи частоты с непосредственной связью с сетью.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22
	Практическое занятие № 2 Анализ типовых звеньев САР.	2
	Практическое занятие № 3 Исследование датчика угла и рассогласования	2
	Практическое занятие № 4 Определение параметров датчиков в системах автоматики.	2
	Практическое занятие № 5 Исследование технологического датчика	2
	Практическое занятие № 6 Определение параметров операционного усилителя	2
	Практическое занятие № 7 Определение параметров регуляторов тока и скорости. Определение параметров задатчика интенсивности	2
	Практическое занятие № 8 Определение параметров цифровых устройств управления.	2
	Практическое занятие № 9 Анализ схем выпрямления	2
	Практическое занятие № 10 Определение параметров тиристорного преобразователя.	2
	Практическое занятие № 11 Сравнительный анализ реверсивных схем ТП	2
	Практическое занятие № 12 Сравнительный анализ разомкнутых и замкнутых систем управления.	2
Тема 4.3. Системы автоматического управления (САУ) электроприводов	Содержание учебного материала	10
	Общие сведения. Системы с изменением напряжения на статоре. Системы скалярного управления частотно-регулируемого асинхронного электропривода. Системы векторного управления частотно-регулируемого асинхронного электропривода.	2
	Общие сведения о микропроцессоре. Микропроцессорные системы.	2
	Схема электрического привода с использованием микропроцессора. Описание работы схемы. Алгоритм работы.	2
	Структура следящего электропривода. Классификация следящих ЭП. Следящий ЭП постоянного тока релейного действия. Следящий ЭП переменного тока пропорционального действия.	2
	Комплектные электроприводы (КЭП). КЭП постоянного тока. КЭП для станочного оборудования. КЭП	2

	переменного тока. Интегрированный электропривод.	
	Программное управление электроприводов. Общие сведения. Классификация и область применения систем числового программного управления (ЧПУ). Типовые структуры систем ЧПУ	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Программируемые контроллеры (ПК). Общие сведения. Функциональная схема ПК. Программирование по релейной схеме.	2
	Адаптивное управление электроприводов Общие сведения. Область применения. Классификация. Особенности работы	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 13 Изучение замкнутой системы управления двигателя переменного тока.	2
	Практическое занятие № 14 Исследование комплектного ЭП серии КТЭ	2
	Практическое занятие № 15 Изучение системы программного управления	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2
Всего		100
МДК.01.02 Электроснабжение		146
Тема 1.1. Основные сведения о системах электроснабжения	Содержание учебного материала	6
	Системы электроснабжения. Структура электроэнергетической отрасли России. Понятие о системах электроснабжения и потребителях электроэнергии. Основные понятия и определения в системах электроснабжения. Взаимоотношения между потребителями и энергосистемой. Особенности инженерных расчетов в системах электроснабжения. Технические показатели электроприемников. Требования к системам электроснабжения.	2
	Структура электрических систем и сетей. Группы потребителей. Уровни электроснабжения промышленных предприятий. Схемы сетей и подстанций. Классификация электрических подстанций. Общие сведения об устройстве электрических станций. Назначение и типы электрических станций	2
	Надежность систем электроснабжения. Требования к безотказности электроснабжения промышленных предприятий. Категории потребителей электроэнергии. Определения и требования надежности. Показатели надежности. Обеспечение надежности системы электроснабжения	2
Тема 1.2. Электрические нагрузки промышленных предприятий	Содержание учебного материала	10
	Схемы электроснабжения. Распределительные электрические сети. Радиальные схемы электроснабжения. Магистральные схемы электроснабжения	2
	Режимы работы промышленных потребителей электроэнергии. Понятия электрических нагрузок. Электрические нагрузки промышленных предприятий. Расчетные и максимальные нагрузки. Графики электрических нагрузок. Показатели графиков электрических нагрузок. Определение среднего расхода электроэнергии. Расчет средних и среднеквадратических нагрузок.	2

	Методы определения расчетных электрических нагрузок. Приведенное число приемников электрической энергии. Общие рекомендации по выбору метода определения расчета электрических нагрузок. Расчет однофазных нагрузок. Определение расчетной нагрузки по удельным показателям производства, по установленной мощности и коэффициенту спроса, по средней мощности и показателям графиков нагрузок. Формализуемые методы расчета электрических нагрузок. Определение пиковых нагрузок.	2
	Схемы присоединения и выбор питающих напряжений. Источники питания потребителей и построение схемы электроснабжения. Надежность электроснабжения потребителей. Выбор места расположения источников питания.	2
	Расчет электрических нагрузок методом упорядоченных диаграмм	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Схемы электроснабжения. Распределительные электрические сети. Радиальные схемы электроснабжения. Магистральные схемы электроснабжения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 1 Построение суточного графика активной нагрузки	2
	Практическое занятие № 2 Расчет силовых нагрузок	2
	Практическое занятие № 3 Расчет электрических нагрузок промышленных предприятий методом коэффициента спроса	2
Тема 1.3. Внутрицеховые сети напряжением до 1000 В	Содержание учебного материала	14
	Проверка кабеля по нагреву Устройство и конструктивное выполнение сетей напряжением до 1000В. Электрооборудование внутрицеховых сетей. Выбор сечение проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током.	2
	Проверка кабеля на допустимые потери напряжения. Расчет кабеля на потерю напряжения. Допустимые температуры нагрева. Нагрузочная способность проводов, шин и кабелей. Проверка пригодности по потери напряжения	2
	Осветительные сети. Системы и виды освещения. Нормирование и устройство освещения. Расчет сетей осветительных установок. Электроснабжение осветительных установок	2
	Проверка кабеля на допустимые потери мощности и энергии. Потеря мощности и энергии в электрических сетях. Расчет потерь мощности и энергии в электрических сетях. Экономия электрической энергии в трансформаторах, линиях электропередачи, шинах. Подсчет потерь мощности и электрической энергии в силовых трансформаторах.	2
	Троллей. Выбор и расчет троллейных линий	2
	Защита электрических сетей до 1000 В. Защитная аппаратура для сетей напряжением до 1000В.	2
	Выбор числа и мощности трансформаторов на ТП. Обоснование и выбор числа трансформаторов. Выбор мощности и использование силовых трансформаторов.	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие № 4 Выбор сечения проводов и кабелей по нагреву	2
	Практическое занятие №5 Выбор сечения токопроводящих жил	2
	Практическое занятие № 6 Проверка сечения проводников на допустимые потери напряжения	2
	Практическое занятие № 7 Расчет осветительной сети	2
	Практическое занятие № 8 Потери мощности и энергии в элементах системы электроснабжения	2
	Практическое занятие № 9 Выбор и расчет троллейных линий	2
	Практическое занятие № 10 Выбор аппаратов защиты	2
	Практическое занятие № 11 Выбор числа и мощности трансформаторов	2
	Практическое занятие № 12 Выбор количества и мощности силовых трансформаторов на ГПП	2
Тема 1.4. Компенсация реактивной мощности	Содержание учебного материала	6
	Реактивная мощность в системах электроснабжения. Технические характеристики источников реактивной мощности. Коэффициент мощности и пути его увеличения Способы уменьшения потребления реактивной мощности приемниками электрической энергии. Размещение компенсирующих установок. Управление компенсирующими установками. Режимы работы и регулирование мощности компенсирующих устройств.	4
	Особенности поперечной и продольной компенсации. Выбор и расчет компенсирующих устройств. Выбор компенсирующих устройств на основе нормативных документов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие № 13 Компенсация реактивной мощности	2
Тема 1.5. Электрические нагрузки промышленных предприятий	Содержание учебного материала	8
	Короткие замыкания в системах электроснабжениях. Расчет токов короткого замыкания. Расчет токов короткого замыкания в установках постоянного тока. Короткое замыкание в симметричной трехфазной цепи промышленных предприятий. Расчет значений токов короткого замыкания в электрических установках свыше 1000 В. Короткие замыкания в сетях напряжением до 1000 В.	4
	Действия токов короткого замыкания. Проверка токоведущих устройств на термическую и динамическую стойкость.	2
	Выбор местоположения питающих подстанций. Понятие о картограмме нагрузок. Разброс нагрузок. Центр электрических нагрузок. Выбор места расположения источника питания.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Конструктивное выполнение ТП и РП	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие № 14 Расчет токов короткого замыкания	2
	Практическое занятие № 15 Проверка кабеля на устойчивость к токам короткого замыкания	2

	Практическое занятие № 16 Выбор токоведущих частей и аппаратов	2
	Практическое занятие № 17 Расчет токопроводов	2
	Практическое занятие № 18 Картограмма нагрузок	2
Тема 1.6. Оборудование подстанций	Содержание учебного материала	10
	Назначение и особенности электрических сетей внутривзаводского электроснабжения напряжением выше 1000В. Основное электрооборудование подстанций промышленных предприятий. Выбор аппаратов напряжением выше 1000 В	2
	Схемы трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. Схемы и конструктивное исполнение главных понизительных и распределительных подстанций. Исходные данные и выбор схем главных понизительных подстанций. Допустимые перегрузки силовых трансформаторов. Схемы блочных подстанций. Компоновка открытых и закрытых распределительных устройств	4
	Защитное заземление. Заземление и защитные меры электробезопасности. Классификация электротехнических установок относительно мер электробезопасности.	2
	Заземляющие устройства. Расчет заземляющих устройств	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Релейная защита в системах электроснабжения. Автоматизация в системах электроснабжения. Расчет молниезащитных устройств зданий и сооружений	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие № 19 Расчет защитного заземления и зануления	2
	Практическое занятие № 20 Расчет молниезащитных устройств зданий и сооружений	2
	Практическое занятие № 21 Расчет и выбор релейной защиты	2
	Практическое занятие № 22 Выбор напряжений питающих и распределительных сетей	2
	Практическое занятие № 23 ТЭР по выбору схем электроснабжения	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Контрольная работа «Расчет системы электроснабжения строительной площадки»	4
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту		30
Тематика курсовых проектов:		
1. Расчет и выбор системы электроснабжения (по вариантам)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6
Всего		146
МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования		220
Тема 1.1. Общие вопросы эксплуатации и ремонта	Содержание учебного материала	6
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Нормативные документы. Виды и причины износа электрооборудования. Особенности износа изоляции.	6

	Виды технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Планирование ремонтных работ.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие № 1. Планирование ремонтов электрических машин	2
	Практическое занятие № 2. Изучение конструктивных исполнений электрооборудования	2
	Практическое занятие № 3. Изучение климатических исполнений и категорий размещения оборудования	2
	Практическое занятие № 4. Изучение способов защиты оборудования от воздействия окружающей среды	2
Тема 1.2. Электрические сети и их монтаж	Содержание учебного материала	6
	Назначение и конструкция силовых кабелей.	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие № 5. Изучение способов и порядка монтажа кабельных линий напряжением до 1 кВ.	2
	Практическое занятие № 6. Изучение конструкций кабельных муфт. Конструкция чугунной кабельной муфты.	2
	Практическое занятие № 7. Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт.	2
	Практическое занятие № 8. Составление технологических карт монтажа электропроводки.	2
Тема 1.3. Монтаж электрических машин и трансформаторов	Содержание учебного материала	14
	Монтаж электрических машин. Подготовительные работы перед началом монтажа. Порядок монтажа. Монтаж трансформаторов и оборудования трансформаторных подстанций. Подготовительные работы. Порядок монтажа.	14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16
	Практическое занятие № 9. Изучение способов ревизии силовых масляных трансформаторов	2
	Практическое занятие № 10. Измерения сопротивления изоляции	2
	Практическое занятие № 11. Изучение способов сушки обмоток электрических машин и трансформаторов	2
	Практическое занятие № 12. Изучение пусконаладочных работ после монтажа электрических машин и трансформаторов	2
	Практическое занятие № 13. Определение несимметрии фаз обмотки электродвигателя.	2
	Практическое занятие № 14. Фазировка электродвигателя при монтаже	2
	Практическое занятие № 15. Изучение способов монтажа заземляющих устройств	2
	Практическое занятие № 16. Расчет заземляющего устройства	2
	Тема 1.4. Эксплуатация электрических сетей, пускорегулирующей аппаратуры, аппаратуры управления, защиты и контроля	Содержание учебного материала	22
Осмотры кабельных трасс. Периодичность плановых осмотров кабельных линий напряжением до 1 кВ. Виды и причины повреждений кабельных линий. Способы ремонтов. Эксплуатация внутренних силовых сетей и сетей освещения. Осмотры электрических машин и электроприводов. Периодичность осмотров Управление и оперативное обслуживание		22

	Типовая номенклатура ремонтных работ при текущем ремонте Типовая номенклатура ремонтных работ при капитальном ремонте. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Нормы расхода материалов и запасных частей на текущий и капитальный ремонт	
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Изучение требования к трансформаторному маслу и методов контроля за его состоянием	2
	Изучение особенностей эксплуатации сухих и масляных трансформаторов	2
	Изучение системы охлаждения силовых трансформаторов	2
	Изучение аварийных режимов электрических машин	2
	Изучение методов измерения температуры частей электрической машины	2
	Изучение методов контроля нагрева электрических машин	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	28
	Практическое занятие № 17. Составление графиков технического обслуживания электропривода	2
	Практическое занятие № 18. Неисправности электрических машин и их проявления	2
	Практическое занятие № 19 Выбор аппаратов защиты электрических машин.	2
	Практическое занятие № 20. Изучение особенностей конструкции силовых масляных трансформаторов.	2
	Практическое занятие № 21. Выбор силовых трансформаторов по мощности	2
	Практическое занятие № 22. Выбор аппаратов защиты силовых трансформаторов	2
	Практическое занятие № 23. Условные обозначения силовых трансформаторов.	2
	Практическое занятие № 24. Технические характеристики силовых трансформаторов.	2
	Практическое занятие № 25. Методы испытания силовых трансформаторов.	2
	Практическое занятие № 26. Статическое испытание электропривода лифта.	2
	Практическое занятие № 27. Динамическое испытание электропривода лифта	2
	Практическое занятие № 28. Техническое освидетельствование электропривода лифта	2
	Практическое занятие № 29. Классификация помещений с электроустановками по взрыво- и пожаробезопасности	2
	Практическое занятие № 30. Классификация помещений по электробезопасности	2
Тема 1.5. Организация ремонта электрооборудования	Содержание учебного материала	6
	Ремонт электрооборудования. Классификация ремонта. Общие принципы, формы и методы ремонта. Ремонтные нормативы. Нормы расхода материалов и запасных частей Планирование ремонтных работ Формирование графиков ремонта оборудования. Расчет потребности в ремонтном персонале. Планирование потребности в материалах и запчастях Подготовка производства ремонтных работ	6

	<p>Подготовка исполнителей и технической документации. Подготовка производственных мощностей. Техническая, конструкторская и технологическая подготовка. Обеспечение ремонта оборудования запасными частями и материалами.</p> <p>Организация и проведение ремонта</p> <p>Подготовка и сдача оборудования в ремонт.</p> <p>Проведение ремонта. Выдача оборудования из ремонта.</p> <p>Разграничение функциональных обязанностей между службами предприятия при ремонте оборудования</p> <p>Финансирование ремонта</p> <p>Основные принципы финансирования технического обслуживания и ремонта.</p> <p>Порядок расчета нормативов затрат на ремонт и величины ремонтного фонда. Использование ремонтного фонда. Финансирование ремонта оборудования.</p> <p>Методические рекомендации по расчету отдельных параметров и показателей системы ремонта оборудования.</p> <p>Методика расчленения оборудования на сменные элементы.</p> <p>Выбор стратегий ремонта сменных элементов оборудования и их параметров.</p> <p>Формы ремонтной документации.</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 31. Составление структурно-технологической схемы ремонта электрических машин	2
	Практическое занятие № 32. Определение трудоемкости ремонта	2
	Практическое занятие № 33. Определение численности ремонтного персонала	2
Тема 1.6. Ремонт электрических машин	Содержание учебного материала	8
	<p>Электроремонтные цеха</p> <p>Работы, выполняемые до разборки машин.</p> <p>Разборка. Порядок разборки машин</p> <p>Ремонт обмоток электрических машин. Пропитка, лакировка и сушка обмоток</p> <p>Ремонт коллекторов и контактных колец. Ремонт активной стали, валов, корпусов</p> <p>Испытания электрических машин</p>	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	22
	Практическое занятие № 34. Планирование ремонтов электрических машин	2
	Практическое занятие № 35. Предремонтные испытания асинхронного двигателя	2
	Практическое занятие № 36. Разборка асинхронного двигателя	2
	Практическое занятие № 37. Изучение технологии ремонта корпусов статора и подшипниковых щитов	2
	Практическое занятие № 38. Изучение технологии изготовления и укладки обмоток электрических машин	2
	Практическое занятие № 39. Сборка асинхронного двигателя	2

	Практическое занятие № 40. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний электродвигателей переменного тока	2
	Практическое занятие № 41. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний машин постоянного тока	2
	Практическое занятие № 42. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Испытательные напряжения для обмоток электродвигателей	2
	Практическое занятие № 43. Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Максимально допустимые зазоры и вибрации в подшипниках электродвигателей	2
	Практическое занятие № 44. Ремонт электрических машин	2
Тема 1.7. Ремонт трансформаторов и электрических аппаратов	Содержание учебного материала	8
	Классификация ремонтов трансформаторов Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Предельно допустимые показатели качества трансформаторного масла Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний воздушных выключателей	8
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Нормы испытаний трансформаторов	2
	Изучение Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Порядок и объем проверки изоляции обмоток трансформаторов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие № 45. Составление структурно-технологической схемы ремонта трансформаторов	2
	Практическое занятие № 46. Изучение технологии ремонта активной части трансформатора без ее разборки	2
	Практическое занятие № 47. Изучение технологии ремонта обмоток и магнитной системы трансформатора	2
	Практическое занятие № 48. Ремонт трансформаторов	2
	Практическое занятие № 49. Изучение технологии ремонта важнейших электрических аппаратов	2
	Практическое занятие № 50. Ремонт электрических аппаратов	2
Раздел 2.«Цифровая трансформация энергосетевого комплекса»	Содержание учебного материала	26
	Интеллектуальные приборы учета электроэнергии Цифровое и киберфизическое моделирование электроэнергетических систем Интеллектуальная система учета электроэнергии Цифровое оперативно-диспетчерское управление оборудования подстанций	26

	Цифровые системы контроля за силовым оборудованием подстанций	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	10
	Всего	220
МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование		274
Блок Электрооборудование общепромышленных механизмы		108
Тема 1.1. Электроосвещение промышленных предприятий и гражданских зданий	Содержание учебного материала	14
	Основные светотехнические величины	2
	Виды и системы освещения. Основные источники света. Классификация источников света.	2
	Устройство электрических источников света. Лампы накаливания.	2
	Люминесцентные лампы. Схемы включения люминесцентных ламп.	2
	Дуговые ртутные лампы, их виды и разновидности. Схемы включения.	2
	Современные источники света. Светодиодные лампы.	2
	Осветительные приборы. Области применения. Маркировка.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Светотехнические расчеты. Способы расстановки светильников с ЛН и ЛЛ	2
	Расчет внутреннего освещения жилых помещений современными источниками света. (Самостоятельная работа)	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Лабораторная работа №1 Измерение освещенности рабочих мест люксметром	4
	Практическая работа №1 Расчет внутреннего электроосвещения лампами накаливания	2
Практическая работа № 2 Расчет внутреннего электроосвещения люминесцентными лампами	2	
Тема 1.2. Электрооборудование общепромышленных механизмов и установок	Содержание учебного материала	10
	Назначение и устройство компрессоров и вентиляторов	2
	Особенности электропривода и выбор мощности двигателя компрессоров и вентиляторов	2
	Автоматизация работы вентиляционными установками	2
	Автоматизация работы компрессорными установками	2
	Назначение и устройство насосов	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Особенности электропривода и выбор мощности двигателя насосной установки. Специальная аппаратура для автоматизации насосных установок	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическая работа №3 Расчет мощности и выбор типа двигателя вентиляционной установки	2
	Практическая работа №4 Расчет мощности и выбор типа двигателя компрессорной установки	2
Практическая работа № 5 Изучение схемы автоматизированного управления вентиляционной установки	2	

	Практическая работа № 6 Изучение схемы автоматизированного управления компрессорной установкой	2
	Практическая работа № 7 Расчет мощности и выбор типа двигателя насосной установки	2
	Практическая работа № 8 Изучение схемы автоматизированного управления насосной установкой	2
Тема 1.3. Электрооборудование подъемно-транспортных установок	Содержание учебного материала	18
	Назначение, классификация и устройство механизмов непрерывного транспорта	2
	Основные требования, предъявляемые к электроприводу механизмов непрерывного транспорта. Расчет мощности и выбор типа двигателя конвейера	2
	Автоматизация работы механизмами непрерывного транспорта	2
	Назначение, классификация и устройство крановых механизмов. Основные параметры и технические характеристики	2
	Кинематические схемы и структурная схема механизмов мостового крана. Нагрузочные диаграммы механизмов. Особенности электрооборудования и режимы работы мостовых кранов. Требование ПУЭ к выбору рода тока и величины питающего напряжения.	2
	Общие требования к электродвигателям мостовых кранов. Выбор типа двигателя кранового механизма.	2
	Тормозные устройства крановых механизмов	2
	Защитные крановые панели	2
	Схема управления двигателями механизма крана с помощью силового контроллера	2
	Схема управления двигателями механизма крана с помощью магнитного контроллера	2
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Назначение, классификация и устройство лифтов. Основные параметры и технические характеристики, кинематические схемы. Выбор типа приводного двигателя. Выбор системы управления.	2
	Схема управления пассажирским лифтом.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическая работа № 9 Расчет мощности и выбор типа двигателя конвейера	2
	Практическая работа № 10 Изучение схемы автоматизированного управления двигателями совместно работающих конвейеров	2
	Практическая работа № 11 Расчет мощности и выбор типа двигателя механизма подъема мостового крана	2
	Практическая работа № 12 Расчет мощности и выбор типа двигателя механизма перемещения мостового крана	2
	Практическая работа № 13 Изучение схемы управления двигателями механизма крана с помощью силового контроллера	2
Практическая работа № 14 Изучение схемы управления двигателями механизма крана с помощью магнитного контроллера	2	
Практическая работа № 15 Изучение схемы управления двигателями электротележки (тельфера)	2	

	Практическая работа №16 Расчет мощности и выбор типа двигателя односкоростного лифта	2	
	Практическая работа № 17 Изучение схемы управления грузовым лифтом	2	
Тема 1.4. Электрооборудование металлорежущих станков	Содержание учебного материала	6	
	Основные сведения о металлорежущих станках	2	
	Выбор типа привода и двигателя металлорежущего станка .Регулирование скорости двигателей металлорежущих станков.	2	
	Электрооборудование токарных станков. Электрооборудование сверлильных , расточных строгальных и фрезерных станков	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №18 Расчет мощности и выбор типа двигателя главного движения токарного станка. Изучение схемы управления токарным станком мод 1К62	4	
Тема 1.5. Электрооборудование установок электрической сварки и установок электронагрева	Содержание учебного материала	4	
	Установки дуговой сварки. Установки контактной сварки	2	
	Общие сведения о электротермических установках. Установки печей сопротивления и дуговых печей	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
		108	
Блок Электрооборудование по отраслям		166	
Тема 2.1. Основы выбора электрооборудования для металлургических цехов	Содержание учебного материала		18
	1	Задачи предмета и его связь с другими дисциплинами. Роль электрооборудования в развитии автоматизации металлургического производства. Классификация электрооборудования	2
	2	Электродвигатели для металлургического производства. Сведения об электродвигателях, применяемых в металлургических цехах. Номинальные режимы работы. Классификация электродвигателей. Область применения. Методы определения основных параметров требуемого двигателя.	2
	4	Автоматизация электропривода. Унифицированная блочная система регуляторов (УБСР). Бесконтактные схемы управления..	2
	5	Электроприводы с системой подчиненного регулирования.	2
	6	Микропроцессорное управление	2
	7	Переходные процессы в электроприводе. Форсировка электромагнитных переходных процессов. Способы уменьшения энергии при переходных процессах. Оптимизация переходных процессов.	2
	9	Двухзонное регулирование скорости в ЭП с ДПТ	2
	10	Применяемые схемы выпрямления. СИФУ.	2
	11	Способы реверсирования. Раздельное и совместное управление группами вентиляей.	2

	Самостоятельная работа обучающихся		4
	12	Асинхронный электропривод с частотным управлением	2
	13	Комплектные устройства для частотного управления	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	1	Практическая работа №Расчет элементов САР при частотном регулировании	2
	2	Практическая работа №Построение семейства характеристик при частотном регулировании	2
	3	Практическая работа №Расчет элементов силовой цепи ЭП постоянного тока при трансформаторной связи с сетью	2
Тема 2.2. Электрооборудование металлургических кранов	Содержание учебного материала		10
	1	Общие сведения о металлургических кранах. Электроснабжение кранов. Типы электроприводов металлургических кранов. Защита крановых электроприводов.	2
	2	Грузоподъемные электромагниты. Тормозные устройства.	2
	3	Схемы управления кранами. Схемы контроллерного управления	2
	4	Схемы непосредственного управления с использованием кулачковых контроллеров.	2
	5	Схемы управления с помощью магнитных контроллеров.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
6	Схемы тиристорного управления. Крановые электроприводы с тиристорными преобразователями.	2	
Тема 2.3. Электрооборудование сталеплавильных цехов	Содержание учебного материала		14
	2	Электрооборудование конверторов Общие сведения о конвертерах. Механизм поворота конвертера, его электрооборудование. Кислородная фурма, ее электрооборудование.	2
	3	Электрооборудование миксеров. Назначение и особенности электропривода миксеров.	2
	4	Электрооборудование машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ). Общие сведения о механизмах МНЛЗ. Машины непрерывного литья заготовок (МНЛЗ).	2
	5	Электрические схемы механизмов МНЛЗ Электроприводы кристаллизаторов, тянущих клеток, передвижения стола газорезки, подъемника слябов.	2
	6	Электрооборудование рельсового транспорта. Электрические схемы оборудования рельсового транспорта Электрооборудование сталевозов, шлаковозов, рольганг-тележек. Применяемые схемы электропривода	2
	7	Электрооборудование газоочистки. Защита биосферы. Электроочистка промышленных газов. Электрофильтры. Агрегаты АТФ.	2
	8	Электрооборудование дымососов, воздуходувок, компрессоров. Общие сведения о дымососах, эксгаустерах, турбокомпрессорах, воздуходувках. Синхронный электропривод этих установок.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4
	2	Практическая работа №Расчет мощности и выбор двигателя электропривода рельсового транспор-	2

		та	
	3	Практическая работа №Проверка двигателя электропривода рельсового транспорта	2
Тема 2.4. Электрооборудование прокатных цехов	Содержание учебного материала		22
	1.	Электрооборудование прокатных станов. Общие сведения об электрооборудовании Общие сведения о прокатных станах. Классификация прокатных станов.	2
	2	Электроприводы прокатных станов. Требования, предъявляемые к электрооборудованию прокатных станов. Электродвигатели прокатных станов.	2
	4	Схемы электроприводов реверсивных станов. Общие сведения об электроприводах реверсивных станов.	2
	5	Реверсивные станы горячей прокатки. Электроприводы реверсивных станов. Схема электропривода реверсивного стана горячей прокатки	2
	7	Схемы электроприводов широкополосных станов. Широкополосные станы горячей прокатки. Электропривод широкополосных станов горячей прокатки. Схемы электроприводов широкополосных станов горячей прокатки.	2
	8	Характеристика электрооборудования. Особенности работы механизмов широкополосных станов горячей прокатки. Электрооборудование широкополосных станов горячей прокатки.	2
	9	Схемы электроприводов заготовочных и сортовых станов. Электрооборудование заготовочных станов. Общие сведения о заготовочных станах. Электропривод непрерывных заготовочных станов.	2
	10	Электрооборудование сортопрокатных станов Общие сведения о сортовых станах. Электрооборудование и электропривод непрерывных сортовых станов.	2
	11	Схемы электроприводов станов холодной прокатки. Электропривод стана холодной прокатки Особенности процесса холодной прокатки. Электрооборудование станов холодной прокатки. Применяемые схемы электроприводов Схемы электроприводов станов холодной прокатки.	2
	13	Схемы электроприводов вспомогательных механизмов. Электрооборудование моталок и перемоточных устройств. Схемы электропривода.	2
	14	Электрооборудование вспомогательных механизмов Основные сведения о вспомогательном оборудовании прокатных станов. Электроприводы нажимных устройств. Электроприводы ножниц, рольгангов. Электроприводы нажимных устройств. Электроприводы ножниц, рольгангов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	16	Автоматизация прокатного производства. Средства автоматизации. Структурная схема.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	1	Практическая работа №Расчет мощности и анализ нагрузочной диаграммы электродвигателя прокатного стана.	2

	2	Практическая работа № Расчет мощности и выбор двигателя главного привода прокатного стана	2
	6	Практическая работа № Расчет мощности и выбор двигателя для электропривода вспомогательного механизма прокатного стана	2
Тема 2.5. Электрооборудование электротермических установок	Содержание учебного материала		12
	1.	Общие сведения об электротермических установках. Классификация. Особенности работы. Дуга. Дуговые электросталеплавильные печи. Электрооборудование дуговых сталеплавильных печей.	2
	3	Цикл работы печи Режимы работы печи. Схема дуговой электропечи	2
	5	Печные трансформаторы. Схемы коротких цепей ДСП. Автоматизация дуговых печей. Регуляторы мощности. Схема работы.	2
	7	Электромагнитное перемешивание жидкого металла. Назначение. Электрическая схема.	2
	8	Электрооборудование специализированных печей. Дуговые вакуумные печи (ДВП)	2
	9	Плазменные дуговые печи (ПДП). Электронно-лучевые плавильные установки (ЭЛПУ). Печи электрошлакового переплава (ЭШП). Ферросплавные печи. Индукционные плавильные печи.	2
Тема 2.6. Проектирование и модернизация электрооборудования	Содержание учебного материала		4
	1	Проектирование электрооборудования. Содержание проекта электрооборудования. Последовательность проектирования.	2
	2	Износ, реконструкция, замена электрооборудования. Основы размещения электрооборудования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	3	Модернизация. Обоснование выбранного варианта Правила выполнения электрических схем.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		26
	1	Практическая работа № 1 Расчет и выбор элементов силовой цепи электропривода с трансформаторной связью.	2
	2	Практическая работа № 2 Расчет и выбор элементов силовой цепи электропривода с реакторной связью.	2
	3	Практическая работа № 3 Сравнительный анализ разомкнутой и замкнутой систем с настройкой на технический оптимум	2
	4	Практическая работа № 4 Расчет элементов замкнутой системы электропривода, настроенной на технический оптимум.	2
	5	Практическая работа № 5 Сравнительный анализ разомкнутой и замкнутой систем с настройкой на симметричный оптимум.	2
	6	Практическая работа № 6 Расчет элементов замкнутой системы электропривода, настроенной на симметричный оптимум.	2

	7	Практическая работа № 7 Построение регулировочной характеристики.	2
	8	Практическая работа № 8 Расчет параметров задатчика интенсивности.	2
	9	Практическая работа № 9 Расчет и выбор элементов цепи управления.	2
	10	Практическая работа № 10 Расчет и выбор устройств защиты.	2
	11	Практическая работа № 11 Разработка схемы управления по заданным условиям.	2
	13	Практическая работа № 12 Расчет и выбор реакторов.	2
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту			
Тематика курсовых проектов:			30
1. Расчет и выбор электрооборудования (по вариантам)			
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6
			166
Раздел 2. Организация и выполнение диагностики и технического контроля качества электрического и электромеханического оборудования			146
МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования			120
Блок Наладка электрооборудования			50
Тема 1.1. Проверка и испытание силового оборудования	Содержание учебного материала		8
	1.	Методы оценки возможности включения нового электрооборудования в нормальную работу. Общие конструктивные узлы электрооборудования, дефекты и методы их выявления	8
	2	Измерения и испытания, определяющие состояние механической части. Измерения и испытания, определяющие состояние магнитной системы.	
	3	Измерения и испытания, определяющие состояние токоведущих частей и контактных соединений. Измерения и испытания, определяющие состояние изоляции токоведущих частей.	
	4	Измерения и испытания, измерительная и испытательная аппаратура. Техника измерений при наладке электроустановок. Измерение сопротивления изоляции. Мегомметры. Измерение измерения постоянному току. Мосты. Измерение времени. Электрический секундомер.	
	5	Общие испытания электроустановок. Аппаратура для испытательно-наладочных работ. Проверка и испытания измерительных трансформаторов. Испытание главной изоляции	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		24
	1	Практическая работа № 1 Измерение сопротивления изоляции	2
	2	Практическая работа № 2 Оформление протоколов проверки и испытаний	2
	3	Практическая работа № 3 Измерение измерения постоянному току.	2
	4	Практическая работа № 4 Проверка и испытания аппаратуры распределительных устройств. Проверка состояния изоляции. Проверка и испытание разрядников	4
	5	Практическая работа № 5 Проверка и испытания силовых трансформаторов. Включение силовых	2

		трансформаторов в работу	
	6	Практическая работа № 6 Проверка и испытания электрических машин переменного тока. Проверка состояния изоляции обмоток. Проверка и испытания электрических машин переменного тока. Проверка состояния изоляции обмоток	4
	7	Практическая работа № 7 Проверка электрических соединений оборудования. Общие методы оценки состояния электрооборудования по результатам измерений и испытаний. Оформление протоколов проверки и испытаний	4
	8	Практическая работа № 8 Проверка устройств заземления. Измеритель заземления. Измерение диэлектрических потерь. Определение степени влажности обмоток. Испытание изоляции электрооборудования повышенным напряжением. Испытательная аппаратура	4
Тема 1.2. Наладка электрооборудования	Содержание учебного материала		6
	1	Организация наладочных работ Структура наладочных организаций. Подготовка производство работ. Соблюдение правил техники безопасности при производстве наладочных работ Общие принципы и методы наладки вторичных устройств электрооборудования Наладка и испытание электрооборудования Наладка общестанционных устройств и дистанционного управления. Проверка и наладка релейных защит электрооборудования и устройств автоматики электростанций и подстанций. Проверки, необходимые при наладке устройств релейной защиты и автоматики. Устройства регулирования возбуждения и их наладка	6
Тема 1.3. Организация контроля качества электромонтажных работ	Содержание учебного материала		4
	1	Контроль качества Государственный надзор за качеством производства электромонтажных работ. Технический надзор заказчика. Авторский надзор. Производственный контроль. Контрольные функции электролаборатории. Пусконаладочные работы. Сдача объектов в эксплуатацию. Основные положения по сертификации электроустановок зданий. Контроль качества монтажа отдельных видов электроустановок Кабельные линии напряжением до 10 кВ включительно. Воздушные линии электропередачи напряжением до 1 кВ Заземляющие устройства электроустановок. Молниезащита зданий и сооружений. Системы и комплексы противопожарной защиты и охранной сигнализации	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6
	1	Практическая работа № 9 Сдача объектов в эксплуатацию	2
	2	Практическая работа № 10 Приемо-сдаточные испытания электрооборудования	2
	3	Практическая работа № 11 Приемо-сдаточные испытания кабельных линий	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2

	Всего	50
Блок Монтаж электрооборудования		70
Тема 2.1. Монтаж электропроводок и электрооборудования	Содержание учебного материала	28
	Структура электромонтажных организаций. Основные этапы производства электромонтажных работ. Способы и методы проведения строительно-монтажных работ	2
	Подготовка к проведению ЭМР. Организация электромонтажных работ. Индустриализация и механизация ЭМР.	2
	Техническая документация и общие условия проведения ЭМР Стадии ЭМР. Требования к помещениям, принимаемым под ЭМР. Общие сведения о монтаже электрических установок.	2
	Разметка электроустановок и трасс электропроводок Пробивные работы. Технология выполнения крепежных работ	2
	Зоны размещения электрооборудования и электропроводок.	2
	Монтаж открытой электропроводки плоским проводом. Монтаж открытой электропроводки защищенным проводом (кабелем)	2
	Монтаж скрытой электропроводки плоским проводом.	2
	Монтаж электропроводки в каналах строительных конструкций. Монтаж электропроводки в лотках и коробах	2
	Монтаж электропроводки в стальных трубах. Монтаж силовой электропроводки в полу цеха.	2
	Монтаж электропроводки в кабель-каналах и полиэтиленовых трубах	2
	Монтаж струнных электропроводок. Монтаж тросовых электропроводок	2
	Монтаж электропроводки приклеиванием	2
	Монтаж светильников	2
	Монтаж ПРА. Монтаж розеток и выключателей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	10
	Монтаж РУ. Монтаж прожекторов.	2
	План установки электрооборудования и план прокладки электрических сетей и сетей освещения. Разработка технического задания на выполнение электромонтажных работ.	2
	Расчет мощности освещения и определения необходимого числа источников света методом удельной мощности.	2
	Нормы электроустановочных изделий. Места установки электроустановочных изделий. Определение необходимого перечня потребителей электроэнергии. Расчет необходимого числа электроустановочных изделий.	2
	Распределение потребителей на группы. Расчет рабочего тока групп. Выбор автоматических выключателей и УЗО.	2

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	30
	Практическая работа № 1 Разметка мест установки электрооборудования и трасс прокладки электропроводки при выполнении электромонтажных работ	2
	Практическая работа № 2 Выполнение крепежных работ	2
	Практическая работа № 3 Выполнение крепежных работ пиротехническим инструментом	2
	Практическая работа № 4 Разработка технологического процесса при выполнении монтажа открытой электропроводки плоским проводом	2
	Практическая работа № 5 Разработка технологического процесса при выполнении монтажа скрытой электропроводки плоским проводом	2
	Практическая работа № 6 Монтаж струнных электропроводок	2
	Практическая работа № 7 Монтаж тросовых электропроводок	2
	Практическая работа № 8 Разработка технологического задания на выполнение электромонтажных работ. Разработка строительного плана помещения	2
	Практическая работа № 9 Расчет мощности освещения и определения необходимого числа источников света методом удельной мощности	2
	Практическая работа № 10 Определение необходимого перечня потребителей электроэнергии. Расчет необходимого числа электроустановочных изделий. Разработка плана размещения электрооборудования.	2
	Практическая работа № 11 Распределение потребителей на группы. Расчет рабочего тока групп."	2
	Практическая работа № 12 Выбор автоматических выключателей и УЗО."	2
	Практическая работа № 13 Выбор типа и марки питающих проводов. Выбор сечения питающих проводов	2
	Практическая работа №14 Разработка плана установки электроустановочных изделий. Разработка плана прокладки	2
	Практическая работа № 15 Разработка ведомости электроустановочных изделий	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
	Всего	70
Учебная практика		
Виды работ		
Участие в выполнении работ по обслуживанию электрических машин		216
Участие в приемке оборудования из ремонта		
Участие в выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов		
Участие в подготовке и сдаче оборудования в ремонт		
Участие в работах по эксплуатации электрических машин		
Участие в ремонте электрических машин малой и средней мощности		
Участие в ремонте крупных электрических машин		

<p>Участие в работах по эксплуатации полупроводниковых преобразователей</p> <p>Участие в работах по эксплуатации аппаратуры управления</p> <p>Участие в работах по эксплуатации электроприводов металлургических цехов</p> <p>Использование защитных средств в электроустановках.</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшему от электрического тока.</p> <p>Организация защитного заземления, зануления.</p> <p>Осмотр электроустановок и переключения в их схемах.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию установок электрического освещения.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию электрооборудования общепромышленных установок. Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию установок электрического освещения.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию электрооборудования общепромышленных установок.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию электрооборудования механизмов производства</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию релейно-контакторных схем электроприводов промышленного оборудования</p> <p>Устройства автоматики в производственных процессах.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию элементов автоматических устройств.</p> <p>Особенности схем электроснабжения на предприятиях.</p> <p>Участие в работах по эксплуатации и обслуживанию релейной защиты в системах электроснабжения</p> <p>Участие в работах по проверке электрических соединений оборудования</p> <p>Участие в работах по проверке и испытанию электрических установок</p>	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм-устройство; 2. Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков; 3. Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку; 4. Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки; 5. Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки; 6. Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства; 7. Разборка устройства с применением простейших приспособлений; 8. Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его; 9. Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; 10. Сборка устройства; 11. Монтаж снятого устройства на электроустановку; 12. Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда; 	<p>288</p>

<p>13. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке;</p> <p>14. Подготовка места выполнения работы;</p> <p>15. Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы;</p> <p>16. Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации;</p> <p>17. Выбор способа подключения проводника к оборудованию;</p> <p>18. Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж изолирующих компонентов на соединительных проводах;</p> <p>19. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.</p> <p>20. Техническое обслуживание электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>21. Монтаж электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>22. Наладка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>23. Регулировка электрического и электромеханического оборудования;</p> <p>24. Сборка, разборка и установка различных электрических машин и аппаратов.</p> <p>25. Наладка элементов электропривода, работа с различными режимами электроприводов.</p> <p>26. Оформление служебной документации.</p> <p>27. Составление различных видов инструкций.</p> <p>28. Ознакомление с особенностями автоматизированного рабочего места техника-электромеханика.</p> <p>29. Ознакомление с работой диспетчерской службы.</p> <p>30. Проведение технического освидетельствования электрического и электромеханического оборудования</p>	
Всего	1644

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Электроснабжения», оснащенные:

Лаборатория «Электрических машин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Электрических аппаратов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

Лаборатория «Электроснабжения»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

- Тренировочный полигон

2. Мастерская «Электромонтажная»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

3. Оснащение баз практик

Практика является обязательным разделом программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

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 «Электромонтаж».

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. 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. Шеховцов, В. П. **Электрическое и электромеханическое оборудование** : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<https://znanium.com/catalog/product/433918>

<https://znanium.com/catalog/product/541263>

<https://znanium.com/catalog/product/673035>

<https://znanium.com/catalog/product/1056313>

<https://znanium.com/catalog/product/912395>

<https://znanium.com/catalog/product/989903>

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
3. Электронный ресурс «Консультант Плюс» - www.consultant.ru
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>
5. Энергетика. Электротехника. Связь. Первое отраслевое электронное СМИ ЭЛ № ФС77-70160 [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.ruscable.ru/info/pue/>
6. Электроснабжение: электронный учебно-методический комплекс [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/vveden.htm#>
7. Титов А.И. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования 2016 Академия-Медиа
8. Титов А.И. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций 2016 Академия-Медиа
9. Электронный ресурс «Электрика на производстве и в доме». Форма доступа <http://fazaa.ru>
10. Электронный ресурс «Советы электрика, энергетика». Форма доступа <http://ceshka.ru>
11. Электронный ресурс «ИТГ Энергомаш». Форма доступа <http://energo.ucoz.ua>
12. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. Форма доступа: www.gost.ru
13. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 1. Внутреннее электроснабжение промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
2. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
3. Александровская А.Н., Гванцеладзе И.А. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования 2016 ОИЦ «Академия»
4. Киреева Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем (СПО) 2014 ООО «Издательство КноРус»
5. Шашкова И.В., Бычков А.В. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий. В двух частях. Часть 2. Монтаж и наладка электрооборудования промышленных и гражданских зданий 2015 ОИЦ «Академия»
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 2 2016 ОИЦ «Академия»
7. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: В 2 кн. Кн. 1 2016 ОИЦ «Академия»

8. Сидорова Л.Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций ОИЦ «Академия» 2016
9. Москаленко В.В. Справочник электромонтера 2014 ОИЦ «Академия»
10. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ 2016 ОИЦ «Академия»
11. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника 2013 ОИЦ «Академия»
12. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования., Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И.М.: Издательский центр «Академия», 2014
13. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. СПб.: Издательство ДЕАН, 2014
14. В.П. Шеховцов «Электрическое и электромеханическое оборудование» М: ИНФРА-М, 2014
15. А.А. Гончаров, В.Д. Копылов «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» Москва, Академия, 2014
16. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для СПО / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 173 с.
17. Е.М. Соколова «Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника» М: Академия, 2015
18. М.М. Кацман«Электрические машины», М: Академия, 2014 г.
19. Сибикин Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. учебное пособие Серия профессиональное образование / Сибикин Ю., Сибикин М., Яшков В. - 3-е изд., доп. и перераб. – М. : Форум, 2015. – 368 с.

1. «Испытание, эксплуатация, ремонт электрических машин»; Н.Ф. Котеленец , Н.А. Акимова ,М.В. Антонов; Высшее проф.образование 2013 г.
2. «Обмотки электрических машин и трансформаторов»; В.И. Сечин, О.В. Моисеев; Энергетика 2014 г.
3. «Электроаппараты»;О.В. Девочкин, В.В. Лохнин, Е.Н. Смолин; Академия 2013 г.
4. «Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу»; М.М. Кацман; Академия 2013 г.
5. «Сборник задач по электрическим машинам»; М.М. Кацман; Академия 2014 г.
6. «Электрические аппараты»; В.А. Казаков; РадиоСофт 2014 г.
7. «Электрический привод»; Кацман М.М.; Академия 2014 г.
8. «Электрический привод»; Москаленко В.В.. ;Мастерство 2012 г.
9. «Электропривод, электрооборудование и основы управления»; Цейтлин Л.С.; Высшая школа 2013 г.
10. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятия и установок. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. М.: Высшая школа, 1986
11. Ремонт и обслуживание электрооборудования. Павлович С.Н., Фираго Б.И. Минск. Вышэйшая школа, 2001
12. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей ОИЦ «Академия» 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять	- демонстрация выполнения наладки, регу-	экспертная оценка

<p>наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>лировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования. 	<p>деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования .- точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - выполнение метрологической поверки изделий. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ПК 1.4. Составлять отчетную документацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на 	<p>экспертная оценка деятельности в хо-</p>

<p>по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта. 	<p>де выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью</p>

нальное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе про-	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

<p>фессииональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>знание средств профилактики перенапряжения.</p>	<p>образовательной программы</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I.2
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ПМ.02 «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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

Разработчики:

Бабакова 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ВЫПОЛНЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ БЫТОВЫХ МАШИН И ПРИБОРОВ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

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

- ОП.02 Электротехника
- ОП.08 Электробезопасность
- ОП.09 Основы электроники и схемотехники

Трудоемкость профессионального модуля **ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов** – 182 часа, из них обязательная часть – 110 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля. Увеличено количество часов 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.

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

– технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами

– выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;

– определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;

– организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;

– производить точные измерения;

– читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.

– подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя.

– выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлических связи и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудование и неправильная программа в программируемых устройствах;

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:

	Требования ФГОС СПО	Требования Профессионального стандарта
Иметь практический опыт	выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; диагностике и контроле технического состояния бытовой техники.	- разборка устройства с применением простейших приспособлений; - ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; - сборка устройства
Уметь	организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;	- пользоваться конструкторской, производственно-технологической

	оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; эффективно использовать материалы и оборудование; пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; производить расчет электронагревательного оборудования; производить наладку и испытания электробытовых приборов.	и нормативной документацией - пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
Знать	классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.	- правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ;

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники; - диагностике и контроле технического состояния бытовой техники.
уметь	- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов; - оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов; - эффективно использовать материалы и оборудование; - пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов; - производить расчет электронагревательного оборудования; - производить наладку и испытания электробытовых приборов.
знать	- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов; - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники; - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники; - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 182

Из них на освоение МДК 110

на практики,

в том числе, учебную _____

производственную 72

самостоятельная работа 10 10

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 2.1 ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1 – 11	МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	110	110	60				10
	Учебная практика						-	
ПК 2.1 ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1 – 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	
	Всего:	182	110	60			72	10

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов

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
МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов		110
Раздел 1. Техническая эксплуатация бытовых машин и приборов		4
Тема 1.1. Основы теории технической эксплуатации бытовых машин и приборов	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Основные технические и эксплуатационные характеристики машин и приборов бытового назначения. Характеристика технического состояния техники. Параметрические ряды</p> <p>Отказы и неисправности Повышение эксплуатационных характеристик бытовых машин Обеспечение надежности при эксплуатации машин и агрегатов бытового назначения</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Составление рефератов на темы: «Бытовые машины для кухни», «Бытовые машины для уборки и особенности их конструкции», «Бытовой электрический инструмент», «Аппаратура управления, используемая в бытовых холодильниках», «Аппаратура управления, используемая в стиральных машинах», «Электрическая схема швейной машинки Чайка», «Кинематическая схема швейной машинки Чайка». Самостоятельное изучение нормативных документов.</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">4</p>
Раздел 2 Технической диагностики бытовых машин и приборов		14
Тема 2.1 Основы теории технической диагностики бытовых машин и приборов	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>История развития технической диагностики. Основные положения технической диагностики</p> <p>Виды ремонтов бытовой техники</p>	<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 2.2 Основы теории технической диагностики бытовых машин и приборов	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Объекты диагностики и диагностические параметры. Постановка диагноза и прогнозирование технического состояния материалы</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
Тема 2.3 Основные методы диагностирования	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Виды и классификация средств и методов контроля и диагностирования.</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>

Тема 2.4 Системы тестового и функционального диагностирования	Содержание учебного материала	6
	Функциональные схемы тестового и функционального (рабочего) диагностирования.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 1 Современные системы диагностики и программирования	4
	Самостоятельная работа	
	Самостоятельное изучение нормативных документов.	2
Раздел 3. Алгоритмы поиска неисправностей		
Тема 3.1 Основы теории диагностики бытовых машин и приборов	Содержание учебного материала	2
	Процессы, протекаемые в диагностируемом объекте	2
	Методы построения алгоритмом поиска неисправностей	
	Самостоятельная работа	
	Разработка технологических карт на замену подшипников в стиральной машине и релейно-контактной аппаратуры в холодильниках.	2
Раздел 4 Технологические процессы диагностирования бытовой техники и приборов		60
Тема 4.1 Диагностирование бытовой холодильной техники, кондиционеров и приборов микроклимата	Содержание учебного материала	22
	Бытовые электрические холодильники	2
	Классификация бытовых холодильников	
	Схема устройства и принцип работы холодильной машины	2
	Основные виды отказов холодильной техники	
	Определение возможности пуска агрегата при пониженном напряжении	2
	Ремонт бытовых холодильников	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 2 Холодильные машины. Определение параметров работы и КПД холодильника	4
	Практическая работа № 3 Расчет тепловой нагрузки. Тепловая нагрузка и продолжительность работы холодильного оборудования	4
Практическая работа № 4 Расчет холодопроизводительности холодильного агрегата	4	
Практическая работа № 5 Расчет холодопроизводительности установки охлаждения жидкости	4	
Тема 4.2 Диагностирование бытовой техники для обработки тканей и изделий	Содержание учебного материала	16
	Бытовые электрические стиральные машины	2
	Конструкция стиральной машины	
	Аэромеханические процессы при сушке.	2
	Виды отказов и неисправностей.	2
	Универсальный алгоритм поиска неисправностей	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	

	Практическая работа № 6 Алгоритмы поиска неисправностей автоматических стиральных машин	4
	Практическая работа № 7 Бытовые электрические утюги Выбор. Поиск неисправностей. Ремонт	4
Тема 4.3 Диагностирование бытовой техники для обработки и приготовления пищевых продуктов	Содержание учебного материала	10
	Основные виды неисправностей	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 8 Диагностика неисправностей бытовой техники для приготовления пищевых продуктов	4
	Практическая работа № 9 Мясорубка. Выбор. Поиск неисправностей. Ремонт	4
Тема 4.4 Диагностирование визуальной бытовой техники и бытовых приборов	Содержание учебного материала	12
	Механизмы для обработки поверхности	2
	Характерные неисправности и виды отказов.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 11 Выбор телевизора. Алгоритмы поиска неисправностей	4
	Самостоятельная работа	
	Составление дефектных ведомостей. Самостоятельное ведение статистики отказов электробытовой техники и бытовых приборов	2
Раздел 5 Теоретические основы ремонта бытовых машин и приборов		2
Тема 5.1. Основы теории старения и изнашивания машин и приборов бытового назначения	Содержание учебного материала	2
	Структурные составляющие годности элементов машин. Допустимые погрешности в размерах, форме и взаимном расположении поверхностей.	2
Раздел 6 Производственный процесс сервиса бытовых машин и приборов		
Тема 6.1 Основы теории старения и изнашивания машин и приборов бытового назначения	Содержание учебного материала	10
	Процесс сервиса бытовых машин и приборов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	
	Практическая работа № 12 Безопасность при ремонте бытовых машин и приборов	4
	Практическая работа № 13 Увеличение сроков службы бытовой техники. Гарантийное обслуживание бытовой техники	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
		Всего
		110
Производственная практика Виды работ Содержание технической эксплуатации бытовых машин и приборов Средства и методы контроля и диагностики.		72

<p>Выбор параметров для диагностики.</p> <p>Изучение приборов технической диагностики бытовых машин и приборов</p> <p>Изучение алгоритмов поиска неисправностей бытовых машин и приборов</p> <p>Разработка алгоритмов поиска неисправностей</p> <p>Применение вычислительной техники в диагностических комплексах</p> <p>Изучение технологических процессов диагностики бытовой техники и приборов</p> <p>Фиксирование технологических процессов диагностики бытовой техники и приборов</p> <p>Приборы, сопровождающие технологические процессы диагностирования</p> <p>Оформление служебной документации.</p> <p>Составление различных видов инструкций.</p> <p>Изучение особенностей и конструктивных различий электробытовой техники.</p> <p>Сборка, разборка различной бытовой техники на рабочих местах</p>	
Всего	182

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технического регулирования и контроля качества», оснащенного

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по МДК;
- методическая документация;
- раздаточный материал;
- справочная литература.

техническими средствами:

- телевизор,
- проектор,
- комплект учебно-методической документации,
- электронные плакаты,
- электронные учебники,
- комплект плакатов,
- интерактивная доска,
- компьютеры,
- оргтехника (принтер, сканер, МФУ),
- внешние накопители информации.

Лаборатории «Электрических машин», «Электрических аппаратов», «Электрического и электромеханического оборудования», «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенные:

Лаборатория «Электрических машин»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Электрических аппаратов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;

2. Мастерская «Электромонтажная»

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочие места по количеству обучающихся: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- наборы инструментов и приспособлений;
- мультиметр;
- верстак электрика;
- тестер диагностический.
- средства для оказания первой помощи;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- средства противопожарной безопасности.

3. Оснащение баз практик

Практика является обязательным разделом программы подготовки по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

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 «Электромонтаж».

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся: 20 Электроэнергетика, 16 строительство и ЖКХ, 17 Транспорт, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. 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.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, компьютер, интерактивная доска, комплект учебных видеофильмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов / Романович Ж.А., Скрябин В.А., Фандеев В.П., - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 316 с. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/430581>

2. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования: учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043825>

3. Е.М. Соколова Электрическое и электромеханическое оборудование общепромышленные механизмы и бытовая техника М:Академия 2014г.

4. Н.А. Акимова Н.Ф Котеленец Н.И. Сентюрихин Монтаж техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования М:Академия 2014

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1)Электронный ресурс «металлургия , промышленная автоматика, космическая техника, виртуальные комплексы, электроэнергия». Форма доступа www.labstand.ru

2)Электронный ресурс «учебная литература». Форма доступа www.mirknig.su

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	<p>Самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p> <p>Практический опыт: выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;</p> <p>Диагностике и контроле технического состояния бытовой техники;</p> <p>Умения: организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;</p> <p>Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;</p> <p>Эффективно использовать материалы и оборудование;</p> <p>Пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов;</p> <p>Производить расчет электронагревательного оборудования;</p> <p>производить наладку и испытания электробытовых приборов</p>	Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	<p>Самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p> <p>Знания: классификацию, конструкции, технические характеристики в области применения бытовых машин и приборов;</p> <p>Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</p> <p>Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;</p>	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:

ПК 2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	Самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники. Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники; Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внут- 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обуча-

с коллегами, руководством, клиентами.	<p>реннее взаимодействие коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; 	<p>ющегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии; 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; – знание средств профилактики перенапряжения. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное про- 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе</p>

	<p>граммное обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

ПРИЛОЖЕНИЕ I.3
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Электрооборудования и роботизации»
Протокол № _____
«__» _____ 2020 г.
Председатель ПЦК
_____ / Н.В. Боцманова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
«__» _____ 2020 г.

Программа ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения, разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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

Разработчик:

Некрасова М.Г. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Ашиток Е.В. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **ВДЗ «Организация деятельности производственного подразделения»** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
ВД 3	Организация деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.
ПК 3.2	Организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 3.3	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

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

- ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности
- ЕН.02 Экологические основы природопользования;
- ОП.03 Метрология, стандартизация, сертификация;
- ОП. 07 Охрана труда;

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.03. Организация деятельности производственного подразделения – 348 часов, из них обязательная часть – 210 часов, вариативная – 138 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля. 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 Основы бережливого производства реализуется за счет часов вариативной части программы. 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.

1.1.3. Образовательный контент МДК 03.02 сформирован на основе описания и требований компетенции ВСП «Бережливое производство». Дисциплина формирует и развивает следующие профессиональные компетенции:

Специалист должен знать и понимать	Специалист должен уметь
Снятие текущего состояния	
виды потерь; время такта; лимитирующие операции; заполнение бланков стандартизированной работы	выявлять и устранять потери в работе; рассчитывать время такта; определять лимитирующие операции и понимать, которую работу необходимо проводить по выявленным лимитирующим операциям; заполнять бланки стандартизированной работы
Расчет численности персонала. Внедрение кайдзенов	
принципы расчета численности персонала; время выполнения сборки изделия; принципы расчета коэффициента целевой загрузки; принципы предложения и внедрения кайдзенов	правильно определять последовательность технологических операций; рассчитывать необходимую численность; эффективно организовать рабочую зону, используя кайдзены
Стандартизация процесса	
принципы стандартизированной работы оператора; принципы стандартизированной работы логиста; принципы расчета необходимого количества деталей на рабочем месте	выстроить стандартизированную работу оператора; выстроить стандартизированную работу логиста; определить необходимую тару и количество деталей в таре для подачи на рабочее место; разрабатывать стандарты работы

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – планирования работы структурного подразделения; – организации работы структурного подразделения; – участия в анализе работы структурного подразделения. - опыт самостоятельного выбора оптимального решения по совершенствованию процесса с использованием инструментов Бережливого производства; – опыт сбора первичной информации и проведения анализа с использованием статистических методов контроля
--------------------------------	---

уметь	<ul style="list-style-type: none"> – составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; – осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов; – принимать и реализовывать управленческие решения; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования – Систематизировать и анализировать первичные статистические данные с использованием различных статистических методов, планировать, организовывать и проводить картирование потоков создания ценности, использовать эффективные методы для снижения различных видов потерь
знать	<ul style="list-style-type: none"> – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы делового общения в коллективе; – психологические аспекты профессиональной деятельности; – аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности. – Основы принципы системы бережливого производства, основные методы организации производства на основе концепции БП, основные виды потерь, их источники и способы их устранения, различные виды статистических методов контроля, систему 5С, метод Красных ярлыков, правила построения потоков создания ценности и способы их оптимизации, инструменты бережливого производства, основы процессного подхода

Изучение дисциплины обеспечивает следующие требования Профессионального стандарта **16.108 Электромонтажник**.

Трудовая функция: Подготовка к монтажу электрооборудования

1	Трудовые действия
1.1	Складирование монтируемого электрооборудования
1.2	Распаковка монтируемого электрооборудования и уборка упаковочного материала
1.3	Проверка гарантийного срока на монтируемое электрооборудование
2	Необходимые умения
2.1	Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
2.2	Читать рабочие чертежи, функциональные, структурные, электрические и монтажные схемы (в дальнейшем - схемы), спецификации, руководства по эксплуатации, паспорта, формуляры монтируемого электрооборудования
3	Необходимые знания
3.1	Требования охраны труда
3.2	Рациональная организация труда на рабочем месте
3.3	Санитарные нормы и правила проведения работ

1.1.5. 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. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 348 ч.

Из них на освоение МДК: 240 ч.

на практики, в том числе производственную 108ч.

самостоятельная работа: 12 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля ПМ. 03 «Организация деятельности производственного подразделения»

2.1. Структура профессионального модуля МДК.03.01. «Планирование и организация работы структурного подразделения»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых проектов	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений	117	117	46	20		-	4
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Раздел 2. Основы управления первичными коллективами предприятия	87	87	14	-	-	-	4
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Раздел 3 Основы бережливого производства	36	36	8				4
ПК 3.1 – 3.3 ОК 1 – 11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					108	-
	Всего:	348	240	68	-	-	108	12

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 «Организация деятельности производственного подразделения»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений		140
МДК.03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения		117
Тема 1.1 Основные аспекты развития отрасли.	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Содержание профессионального модуля и его задачи. Основные экономические характеристики развития отрасли. Ведущие предприятия в отрасли. Организация как хозяйствующий субъект. Проблемы и перспективы развития отрасли.</p>	2
Тема 1.2. Производственная структура предприятия	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Планирование и организация производственных работ. Производственный и технологический процесс на предприятии: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие № 1. Определение производственного плана работ</p> <p>Практическое занятие № 2. Составление сметы затрат на производство</p> <p>Практическое занятие № 3. Составление калькуляции изделия</p>	14
Тема 1.3. Планирование деятельности производственного подразделения предприятия	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту. Производственная программа подразделения предприятия. Планирование потребности в материальных ресурсах. Оперативно-производственное планирование. Методика расчета производственной мощности. Оперативное сменно-суточное планирование работы.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Практическое занятие № 4. Заполнение документации по учету производственного процесса</p> <p>Практическое занятие № 5. Оформление заказ – наряда на работу</p>	14
Тема 1.4. Экономиче-	<p align="center">Содержание учебного материала</p>	16

ские ресурсы производственных подразделений предприятий	Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Источники формирования капитала. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Виды оценки и методы переоценки основных средств. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Нормирование труда на предприятии, цели и задачи. Основы трудового законодательства. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Сущность заработной платы, принципы и методы ее начисления и премирования. Формы оплаты труда в современных условиях.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	20
	Практическое занятие № 6. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (линейный метод).	20
	Практическое занятие № 7. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (метод уменьшаемого остатка).	
	Практическое занятие № 8. Расчет суммы амортизационных отчислений по первоначальной и остаточной стоимости основных фондов (метод по сумме чисел срока полезного использования).	
	Практическое занятие № 9. Расчет показателей использования основных средств предприятия.	
	Практическое занятие № 10. Расчет показателей использования оборотных средств предприятия.	
	Практическое занятие № 11. Расчет показателей производительности труда.	
	Практическое занятие № 12. Расчет бюджета рабочего времени работников.	
	Практическое занятие № 13. Расчет заработной платы различных категорий работников.	
	Практическое занятие № 14. Применение налоговых вычетов на предприятии	
	Практическое занятие № 15. Способы защиты своих прав в соответствии с трудовым законодательством (ситуационные задачи).	
Тема 1.5. Основные показатели деятельности производственного подразделения предприятия	Содержание учебного материала		16
Виды себестоимости работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. Система цен и их классификация. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), факторы, влияющие на уровень цен. Прибыль предприятия – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Планирование прибыли и ее распределение на предприятии. Нормы качества выполняемых работ. Рентабельность – показатель эффективности работы предприятия. Бизнес-планирование. Структура бизнес-плана: характеристика, анализ конкуренции на рынке, план производства, оценка риска и страхования. Определение технико-экономических показателей деятельности производственного предприятия		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	16	
Практическое занятие № 16. Расчет себестоимости работ и услуг.	2	

	Практическое занятие № 17. Ценообразование на предприятии.	2
	Практическое занятие № 18. Расчет прибыли и рентабельности производства.	2
	Практическое занятие № 19. Составление бизнес – плана производственного предприятия.	2
	Практическое занятие № 20. Разработка производственного плана предприятия	2
	Практическое занятие № 21. Разработка финансового плана предприятия	2
	Практическое занятие № 22. Расчет и анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.	2
	Практическое занятие № 23. Расчет и анализ показателей экономической эффективности внедрения новой техники	2
	Самостоятельная работа	4
	Анализ применения концепций маркетинга в конкретных ситуациях	2
	Оценка конкурентоспособности предприятия и установление его конкурентных преимуществ	2
Курсовая работа. Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.		
Примерная тематика курсовых работ по модулю:		
Расчет технико-экономических показателей на эксплуатацию электрооборудования производственного цеха.		
Расчет технико-экономических показателей на эксплуатацию электрооборудования трансформаторной подстанции.		
Расчет технико-экономических показателей на эксплуатацию электрооборудования учебных мастерских.		
Расчет технико-экономических показателей на эксплуатацию электрооборудования компрессорной подстанции.		
Расчет технико-экономических показателей на осветительной сети учебных мастерских.		
Расчет технико-экономических показателей на эксплуатацию силовой сети электрооборудования насосной станции.		
Повышение эффективности деятельности предприятия за счет внутренних резервов.		
Повышение эффективности деятельности предприятия за счет выпуска нового вида продукции в рамках диверсификации.		
Разработка отдельных элементов бизнес-плана предприятия.		
Расчет экономических показателей работы подразделения предприятия		20
Раздел 2. Основы управления первичными коллективами предприятия		87
Раздел Менеджмент		39
Тема 1. Современный менеджмент: сущность и характерные черты.	Содержание учебного материала	2
	Понятие менеджмента, его содержание и место в системе социально-экономических категорий. Цели и задачи менеджмента.	2
Тема 2. Менеджер, его роль в организации.	Содержание учебного материала	2
	Менеджер. Предприниматель. Десять управленческих ролей менеджера в организации (по определению Минцберга). Иерархия управления. Вертикальное и горизонтальное разделение управленческого труда.	2

Тема 3. Национальные модели менеджмента.	Содержание учебного материала	2
	Национальные модели менеджмента. Сравнительная характеристика японского, американского и европейского менеджмента.	2
Тема 4. Эволюция менеджмента. Основные школы менеджмента.	Содержание учебного материала	2
	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.	2
Тема 5. Организация как система и объект управления.	Содержание учебного материала	2
	Понятие организации. Классификация видов организации. Горизонтальное и вертикальное разделение труда.	2
Тема 6. Внутренняя и внешняя среда организации.	Содержание учебного материала	2
	Внутренние переменные организации: цели, структура, задачи, технология, люди. Внешняя среда организации. Среда прямого воздействия и среды косвенного воздействия.	2
Тема 7. Анализ внешней и внутренней среды предприятия. SWOT-анализ	Содержание учебного материала	2
	Анализ внешней среды (угрозы, риски, перспективы), анализ сильных и слабых сторон внутренней среды, анализ альтернатив и выбор стратегии, SWOT-анализ, оценка стратегии. Практическое занятие №1	2
Тема 8. Цикл менеджмента.	Содержание учебного материала	2
	Цикл менеджмента - основа управленческой деятельности. Основные составляющие цикла менеджмента. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2
Тема 9. Планирование и стратегическое управление организацией.	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 10. Организация как функция менеджмента. Делегирование полномочий.	Содержание учебного материала	2
	Сущность делегирования, правила и принципы делегирования. Разработка структуры организации.	2
Тема 11. Мотива-	Содержание учебного материала	2

ция персонала.	Мотивация и критерии мотивации труда. Виды мотивации. Ступени мотивации. Правила работы с группой.	2
Тема 12. Контроль в управлении	Содержание учебного материала	2
	Контроль: понятие и сущность; этапы контроля: Правила контроля и виды: предварительный, текущий, заключительный. Инструменты контроля.	2
Тема 13. Принятие управленческих решений.	Содержание учебного материала	2
	Типы решений и требований, предъявляемые к ним. Методы принятия решений. Матрица принятия решений. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный.	2
Тема 14. Коммуникации и управленческое общение.	Содержание учебного материала	2
	Понятие общения и коммуникации. Информация и ее виды: функциональная, координационная, оценочная. Эффективная коммуникация. Функции и назначение управленческого общения. Условия эффективного общения.	2
Тема 15. Формы коммуникаций и их барьеры. Трансактный анализ.	Содержание учебного материала	2
	Формы коммуникаций и их применение. Барьеры коммуникаций и их преодоление. Психологические приемы достижения расположенности подчиненных (аттракция). Трансакты, формы трансакта: параллельный, перекрестный, скрытый. Правила ведения бесед, совещаний. Планирование проведения данных мероприятий. Абстрактные типы собеседников. Факторы повышения эффективности делового общения. Противостояние манипуляциям. Деловой этикет. Категории этики. Ценности. Тренинг по формированию навыков этичного делового общения (тренинг-упражнение «Солнечный апельсин»).	2
Тема 16. Природа конфликта в организации.	Содержание учебного материала	2
	Сущность и классификация конфликтов. Причины и виды конфликтов. Эскалация конфликтогенов.	2
Тема 17. Управление конфликтами. Стресс. Управление стрессами.	Содержание учебного материала	2
	Конфликты в коллективе и пути их преодоления. Методы управления конфликтами. Последствия конфликтов. Решение ситуационных задач. Природа и причина стрессов. Взаимосвязь конфликта и стресса. Позитивные и негативные стрессы. Методы снятия стресса. Фрустрация.	2
Тема 18. Лидерство, руководство, власть.	Содержание учебного материала	2
	Руководство. Влияние. Лидерство. Подходы к лидерству. Власть. Стили руководства.	2
Тема 19. Организационная культура	Содержание учебного материала	2
	Особенности организационной культуры. Типы, уровни и проявления организационной культуры. Управление корпоративной культурой. Кейс «Столкновение ценностей»	2

Тема 20. Эффективность менеджмента. Итоговое занятие.	Содержание учебного материала	1
	Эффективность менеджмента. Виды и показатели эффективности. Факторы эффективного управления. Зачетная работа. Подведение итогов. Рефлексия.	1
Всего:		39
Раздел Выпускник в условиях рынка		48
Тема 1. Введение. Содержание дисциплины и её задачи.	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 2. Профессиональная карьера. Виды карьеры.	Содержание учебного материала	2
	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	Содержание учебного материала	2
	Система факторов, участвующих в формировании карьеры: социально- психологические, социально-экономические, социально-демографические, культурные.	2
Тема 4. Самоопределение на рынке труда, профессиональное целеполагание.	Содержание учебного материала	2
	Система ценностей человека. Движущие мотивы выбора профессии и модели карьеры (методика «Якоря карьеры»). Понятие цели. SMART-технология формулирования профессиональных целей.	2
Тема 5. Движущие мотивы выбора модели карьеры.	Содержание учебного материала	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №1. Движущие мотивы выбора профессии и модели карьеры. (методика «Якоря карьеры»).	2
Тема 6. Влияние психологических особенностей человека на выбор профессии и	Содержание учебного материала	2
	Самооценка личностных качеств. Темперамент. Психологические особенности личности. Влияние особенностей личности на выбор профессии. Самоменеджмент.	2

построение карьеры.		
Тема 7. Составление социального портрета личности	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №2. Составление социального портрета личности.	2 2
Тема 8. Общие и профессиональные компетенции.	Содержание учебного материала Общие компетенции (виды, направления деятельности). Профессиональные компетенции, соответствующие специальности. Самооценка своих ОК и ПК.	2 2
Тема 9. Самооценка уровня освоения компетенций.	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №3. ФГОС по специальности, составление "Карты компетенций" (часть портфолио) по специальности.	2 2
Тема 10. Самомаркетинг. Стратегии самомаркетинга.	Содержание учебного материала Формирование Личного жизненного плана (карта ресурсов). 4 стратегии самомаркетинга: коммуникативная, информационная, товарная, распределительная. Формирование мобильности на рынке труда.	2 2
Тема 11. Рефрейминг понятия «Молодой специалист».	Содержание учебного материала Рефрейминг понятия «Молодой специалист». Формирование «товарного» образа.	2 2
Тема 12. Технология поиска работы.	Содержание учебного материала Способы поиска работы. Анализ источников информации о вакансиях. Интернет-ресурсы в трудоустройстве. Технология сбора и анализ информации о вакансиях	2 2
Тема 13. Личный маршрут поиска работы.	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №4. Составление личного маршрута поиска работы. Формирование информационной сети по трудоустройству. Анализ имеющихся вакансий.	2 2
Тема 14. Резюме. Структура, правила составления.	Содержание учебного материала Самостоятельная работа Роль резюме в общей схеме поиска работы. Анализ требований работодателей к резюме. Правила составления резюме. Основные ошибки соискателей.	2 2
Тема 15. Составление профессио-	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2

нального резюме.	Практическая работа №5 . Составление резюме.	2
Тема 16. Папка соискателя. Портфолио.	Содержание учебного материала	2
	Самостоятельная работа Структура портфолио. Составление личного портфолио. Основные требования работодателей.	2
Тема 17. Деловое общение. Эффективные коммуникации.	Содержание учебного материала	2
	Формирование благоприятного имиджа. Понятие дресскод. Дистанции делового общения. Эффективные вербальные коммуникации. Невербальные коммуникации Правила ведения делового телефонного разговора.	2
Тема 18. Самопрезентация. Собеседование с работодателем.	Содержание учебного материала	2
	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
Тема 19. Переговоры. Этика и психология переговоров.	Содержание учебного материала	2
	Вербальные и невербальные средства общения. Диалоговое общение. Оценка способностей объяснять и слушать. Этика и психология переговоров.	2
Тема 20. Правила ведения переговоров.	Содержание учебного материала	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №6 . Правила ведения переговоров. Тренинг «Наследство»	2
Тема 21. Способы профессиональной адаптации.	Содержание учебного материала	2
	Профессиональная адаптация. Способы профессиональной адаптации. Правила бесконфликтного общения. Техника разрешения конфликтов.	2
Тема 22. Нормативно-правовая база трудовых отношений.	Содержание учебного материала	2
	Трудовой кодекс РФ, как механизм регулирования законодательством трудовых отношений. Стороны правоотношений в сфере труда. Оформление трудовых отношений. Основные ошибки при трудоустройстве неопытных соискателей на должность (испытательный срок, оформление и расторжение трудового договора, вынужденный отпуск, сокращение, увольнение)	2
Тема 23. Правоотношения в сфере труда.	Содержание учебного материала	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа №7 . Порядок трудоустройства. Составление трудового договора. Трудовые споры.	2
Тема 24. Итоговое занятие. Защита Портфолио студента.	Содержание учебного материала	2
	Подведение итогов. Самопрезентация личного портфолио. Рефлексия.	2

Всего:		48
МДК. 03.02 Основы бережливого производства		36
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		14
Тема 1.1 Введение философию и методологию бережливого производства	Содержание учебного материала	6
	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	2
	Самостоятельная работа	4
	Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 Бережливое производство. Положения и словарь и принципами производственной системы Тойота	4
Тема 1.2 Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	4
	Системы Канбан, «Точно во время», ячеечное и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования	4
Тема 1.3 Виды потерь и методы их устранения	Содержание учебного материала	4
	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	4
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		10
Тема 2.1 Виды моделей управления материальными потоками	Содержание учебного материала	6
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками	2
	В том числе, практических занятий	4
	Моделирование производственных процессов. Тренинг «Лего». Поточное производство, серийное и штучное производство	4
Тема 2.2 Затраты на качество и потери	Содержание учебного материала	4
	Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)	4
Раздел 3. Статистические метода анализа		12
Тема 3.1. Класси-	Содержание учебного материала	12

ческие и новые статистические методы контроля качества	Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты	4
	Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы	4
	В том числе, практических занятий	4
	Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы, диаграммы Парето, метода «5 Почему», оценки сложности и эффективности предложенных мероприятий	4
ВСЕГО		36
Производственная практика		108
Виды работ:		
<ul style="list-style-type: none"> – Изучение организационной и производственной структуры производственного предприятия; – Изучение производственного процесса производственного предприятия; – Изучение технико-экономических показателей деятельности подразделения производственного предприятия; – Изучение организации нормирования и оплаты труда в производственном подразделении; – Изучение методов учета затрат и ценообразования в производственном подразделении; – Изучение инновационной деятельности производственного подразделения; – Изучение маркетинговой деятельности производственного подразделения; – Участие в постановке производственных задач коллективу исполнителей; – Научная организация труда, рационализаторская и изобретательская работы на предприятии; – Права и обязанности техника производственного подразделения 		
Всего		348

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Экономики и организации производства»;

- телевизор, проектор, комплект учебно-методической документации, электронные плакаты, электронные учебники, комплект плакатов.
- технические средства обучения:
- интерактивная доска, компьютеры, оргтехника (принтер, сканер, МФУ), внешние накопители информации.

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

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

2. 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. 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>)

4. 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>)

5. Румянцева, Е. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры / Румянцева Е. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 197 с.: ISBN 978-5-9614-0791-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923707>

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

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

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

9. 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.znanium.com/catalog/product/501180>

10. 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.znanium.com>

11. 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.znanium.com/catalog/product/1044004>

12. 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]

13. 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>

14. 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]

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. LeanZone.ru
2. Leanbase.ru
3. Leaninfo.ru
4. Образовательный курс «Основы Бережливого производства» а платформе Академия (собственная разработка).
5. www.hh.ru
6. <http://www.cezan.ru/>
7. <http://superjob.ru/>
8. <http://hab24.ru/>
9. <http://trudvsem.ru/>
10. <https://znanium.com/catalog/product/1055357>
11. cfin.ru
12. ecsocman.edu.ru
13. college.ru
14. aup.ru
15. urait.ru
16. znanium.com

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.
3. 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>
4. Темплар, Р. Правила карьеры: Все, что нужно для служебного роста / Темплар Р. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 242 с.: ISBN 978-5-9614-5176-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/916132>
5. Румянцева, Е. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры / Румянцева Е. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 197 с.: ISBN 978-5-9614-0791-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/923707>
6. 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>
7. 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>
8. Ковальчук А.С. Основы имиджологии и делового общения: Учебное пособие для студентов. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.
9. Поваляева М.А. Психология и этика делового общения. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.
10. Шейнов В.П. Как управлять другими. Как управлять собой. - Мн.: Амалфея, 1997.
11. Хартли М. Язык жестов в деловом общении. - М.: Эксмо, 2003.

12. Энциклопедия психологических тестов. Личность, мотивация, потребность. - М.: ООО "Издательство АСТ", 1997.
13. Ковальчук А.С. Основы имиджологии и делового общения: Учебное пособие для студентов. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.
14. Поваляева М.А. Психология и этика делового общения. - Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004.
15. Шейнов В.П. Как управлять другими. Как управлять собой. - Мн.: Амалфея, 1997.
16. Таранов П.С. Управление без тайн. - Донецк: Сталкер, 1997.
17. Хартли М. Язык жестов в деловом общении. - М.: Эксмо, 2003.
18. Энциклопедия психологических тестов. Личность, мотивация, потребность. - М.: ООО "Издательство АСТ", 1997.
19. Законы успеха: Сборник/ Пер. с английского Н.Каныкина. - М.: Агентство "Фаир", 1998.
20. Гуленко В.В. Менеджмент слаженной команды. Соционика для руководителей. – М.: АСТ, 2008.
21. Мастенбрук У. Управление конфликтными ситуациями и развитие организации. – М.: ИНФРА-М, 2010.
22. 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.znanium.com/catalog/product/1008403>
23. 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.znanium.com/catalog/product/536760>
24. 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 03.01. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.	<ul style="list-style-type: none"> – умение планировать работу структурного подразделения; – умение принимать и реализовывать управленческие решения; – умение составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; – демонстрация знаний основ менеджмента в профессиональной деятельности. 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 03.02. Организовывать работу коллектива исполнителей.	<ul style="list-style-type: none"> – умение организовывать работу структурного подразделения; – умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборуду- 	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<p>дования и материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе; – демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности. 	
<p>ПК 03.03 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принимать участие в анализе работы структурного подразделения; – умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; – знание аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности. 	<p>экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятель-</p>

профессиональное и личностное развитие	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования. 	ностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; – демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> – умение описывать значимость своей профессии; – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; – способность распределять функции и ответственность между участниками команды; – самостоятельно анализировать и корректировать результаты собственной и командной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической без- 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	<p>опасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; – знание средств профилактики перенапряжения. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения; – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРО-
ФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ:
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА ПОУ ГАСКК МЦК

Кветка В.И. – преподаватель КНА 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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ:
СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

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

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»	ПК 4.1	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	ПК 4.2	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

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

- ОП.02 Электротехника.

- ОП.08 Электробезопасность.

- ОП.09 Основы электроники и схемотехники.

- ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих: Слесарь-электрик по ремонту электро-

оборудования – 396 часов, из них обязательная часть – 72 часа, вариативная – 324 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам профессионального модуля. Изучение данного модуля обусловлено тем, что профессиональный электромонтажник (электрик) должен выполнять монтаж безопасной и надежной системы снабжения электроэнергией, в соответствии с действующими нормативными документами. Работа электромонтажника (электрика) включает в себя монтаж, тестирование и техническое обслуживание электропроводки, оборудования, устройств, аппаратов защиты и коммутации, арматуры. Электромонтажник (электрик) также должен диагностировать и устранять неисправности систем, аппаратов и компонентов. Увеличение количества часов обусловлено необходимостью закрепления теоретических знаний, получения практического навыка, а также умений необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж. Обусловлено необходимостью осуществлять проверку и в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

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

– технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами

– выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;

– определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;

– организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;

– производить точные измерения;

– основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.

– читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.

– планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию;

– выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации;

– подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил и инструкций изготовителя.

– выявлять дефекты электроустановок и обнаруживать неисправности, включая неисправности: короткое замыкание и обрыв цепи, неправильная полярность, отсутствие металлических связей и низкое сопротивление изоляции, неправильная настройка оборудования и неправильная программа в программируемых устройствах;

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:

	Требования ФГОС СПО	Требования Профессионального стандарта
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - разборка устройства с применением простейших приспособлений; - очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его; - ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта; - сборка устройства
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - оформлять документацию для заполнения маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - заполнять отчетную документацию; - работать с нормативной документацией отрасли; 	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией - пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства или механизма
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - условия эксплуатации электрооборудования; - действующую нормативно-техническую документацию по 137 специальности; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ; - приемы основных видов слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ при выполнении трудовой функции

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений; – опиливания поверхностей и зачистка заусенцев; – разделки проводов и кабелей; – разборки и сборки отдельных узлов оборудования; -выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских; – оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током; – применять средства пожаротушения; – производить разборку и сборку механических и автоматических устройств; – производить чистку, промывку и смазывание узлов и деталей механизмов; – пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ;

	<ul style="list-style-type: none"> – паять, сращивать провода, кабели; – производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей; – общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах; – электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники; – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; – межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

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

Всего часов 396

Из них на освоение МДК 72

на практики,

в том числе, учебную _____

производственную 180

самостоятельная работа _____ - _____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			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)								
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	
ПК 4.1, 4.2, ОК 01. – ОК 11.	Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих	72	72	24		-		-	
ПК 4.1, 4.2, ОК 01. – ОК 11.	Учебная практика	144				144		-	
ПК 4.1, 4.2, ОК 01. – ОК 11.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180						180	
	Всего:	396	90	24	-	144	180	-	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих: Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих		72
Блок 1 Слесарные и электромонтажные работы		48
Тема 1.1 Основы слесарных работ	Содержание учебного материала	20
1.	Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах.	2
2.	Виды слесарных работ. Слесарный инструмент. Его выбор.	2
3.	Выбор ручного инструмента. Слесарно-монтажный инструмент: молотки, кувалды, ключи, плоскогубцы, струбины, тиски, ножовочные станки, зубила и др. Режущий инструмент: сверла, метчики, плашки, ножовочные полотна, напильники и т. д.	2
4.	Измерительный инструмент: линейки, метры, рулетки, штангенциркули, угольники, уровни и т. д.	2
5.	Абразивный инструмент: абразивные обдирочные и шлифовальные круги, бруски, наждачная бумага и полотно и т. д. Газоэлектросварочный инструмент: резаки, автогенные горелки, редукторы кислородные, пропано-бутановые, ацетиленовые; электрододержатели и т. д.	2
6.	Разметка. Инструмент и приспособление для разметки. Применение шаблонов для разметки. Разметка по чертежу. Разметка по образцу. Точность разметки.	2
7.	Сверление металла. Инструмент для сверления. Особенности заточки сверл для сверления различных металлов. Требования безопасности при сверлении. Рубка металла. Назначение и применение. Приемы рубки различных металлов. Требования к инструменту для рубки. Требования безопасности при рубке.	2
8.	Резание металла. Назначение и применение. Способы резания металла. Инструмент для резания металла: ручные, рычажные, дисковые, электрические ножницы, дисковые и ленточные пилы, ножовки, абразивные круги и др. Требования безопасности при резании металла. Опиливание металла. Назначение и применение. Способы опилования. Типы и назначение напильников. Уход за напильниками. Способы очистки и восстановление напильников.	2
9.	Нарезание резьбы. Профили резьбы, их назначение и применение. Резьба наружная и внутренняя. Стандарты на резьбу. Инструмент и способы нарезания наружной и внутренней резьбы. Механизация процесса нарезания резьбы.	2

		Правка и гибка металла. Назначение и виды правки. Правка листового, полосового и круглого металла, Гибка и правка труб. Механизация процесса гибки. Инструмент и приспособления, применяемые при гибке и правке. Брак, возникающий при гибке и способы его устранения.	
	10	Сварка. Сварочное оборудование, его назначение и правила эксплуатации. Электродуговая ручная сварка простых деталей из малоуглеродистых сталей. Прихватка па сварку различных деталей в нижнем и верхнем положении. Контроль качества сварки. Требования безопасности при выполнении сварочных работ. Сварка медных и алюминиевых проводов.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2
	1	Практическая работа № 1 Правила разборки. Способы метки деталей при разборке. Способы очистки деталей: механический абразивный, термический, химический	2
Тема 1.2 Основы электромонтажных работ	Содержание учебного материала		10
	1	Безопасность труда и пожарная безопасность при электромонтажных работах.	2
	2	Электромонтажные работы. Виды, задачи, применяемый инструмент. Основные электромонтажные операции: виды назначения, общая характеристика, применение при ремонте и обслуживании электрооборудования. Технологический процесс электромонтажа. Применяемый инструмент. Приспособления, материалы. Вспомогательные электромонтажные работы. Приспособления и инструменты. Технологический процесс.	2
	3	Лужение и паяние. Подготовка медных проводов и шин для лужения и паяния. Показ приемов лужения и паяния при помощи электропаяльников и газовой горелки. Сварка. Ознакомление с оборудованием и приспособлениями, применяемыми при сварке стальных изделий, медных и алюминиевых шин и проводов. Зачистка соединений и проверка их качества.	2
	3	Ознакомление с приемами и способами соединения и оконцевания проводов: пайка с применением паяльной лампы или электропаяльника, лужение оконцевании, опрессовка соединений; соединения при помощи болтовых и винтовых зажимов.	2
	4	Ознакомление с установочными материалами, инструментом и приспособлениями, применяемыми при монтаже электропроводок. Способы крепления электропроводок. Пробивание отверстий, изготовление и вмазка спиралей, закрепление скоб. Монтаж открытых и скрытых электропроводок, разметка, заготовка, прокладка проводов. Прокладка проводов в трубах. Монтаж труб, соединительных и распаечных коробок.	2
	5	Способы прокладки кабелей. Монтаж простых осветительных и силовых электроустановок; установка рубильников, пусковых ящиков, пускателей, реостатов, электроизмерительных приборов. Электротехнологическое оборудование. Ознакомление с конструктивными особенностями; порядок разборки и сборки.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		14

	1	Практическая работа № 2 Чтение принципиальных и функциональных схем.	2
	2	Практическая работа № 3 Подготовка принципиальных и функциональных схем.	2
	3	Практическая работа № 4 Пайка и лужение медных жил.	2
	4	Практическая работа № 5 Монтаж сетей открытой электропроводкой подключения ламп освещения через двухклавишный выключатель, автоматического предохранителя и УЗО.	2
	5	Практическая работа № 6 Монтаж сетей открытой электропроводкой подключения розеток с заземляющим проводом и ламп освещения при помощи проходных выключателей автоматического предохранителя и УЗО на каждую линию.	2
	6	Практическая работа № 7 Монтаж сетей открытой электропроводкой подключения счетчика электроэнергии, розеток с заземляющим проводом, ламп освещения, автоматического предохранителя и УЗО на каждую линию.	2
	7	Практическая работа № 8 Монтаж сетей скрытой электропроводкой подключения ламп освещения через двухклавишный выключатель, автоматического предохранителя и УЗО.	2
Раздел 2 Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования			24
Тема 2.1 Ремонт электрооборудования	Содержание учебного материала		16
	1.	Безопасность труда и пожарная безопасность при работе по ремонту и сборке электрооборудования	2
	2	Знакомство с оборудованием электромонтажной мастерской и видами электромонтажных работ.	2
	3	Монтаж, наладка и контроль схем электрического и электромеханического оборудования	2
	4	Подготовка оборудования к ремонту. Наружный осмотр оборудования, предназначенного к ремонту, и уточнение объема работ по ведомости дефектов.	2
	5	Подготовка инструмента, приспособлений, механизмов, материалов и запасных частей к предстоящим ремонтным работам. Основные правила безопасности при ремонтных работах; порядок вывода в ремонт электрооборудования и допуска к ремонтным работам; правила поведения ремонтного персонала в распределительных устройствах и помещениях промышленного предприятия; правила применения защитных средств.	2
	6	Ознакомление с осветительными установками, пускорегулирующей аппаратурой и видами проводок.	2
	7	Ремонт оборудования. Показ приемов и последовательности операций при разборке, ремонте и сборке оборудования.	2
	8	Разбор конструкций и работы пускорегулирующей аппаратуры	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			8
1	Практическая работа № 9 Эксплуатация электрических машин Уход за электрическими машинами	2	
2	Практическая работа № 10 Определение дефектов обмоток электрических машин и составление дефектной ведомости ремонта	2	

	3	Практическая работа № 11 Ремонт и регулировка контактов и магнитных пускателей	2
	4	Практическая работа № 12 Ремонт и монтаж светильников, приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок	2
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета			
Учебная практика. Виды работ Обслуживание и ремонт простых электрических цепей, узлов и электрических аппаратов Организация электромонтажных и слесарных работ при выполнении технического обслуживания и ремонта. Электромонтажные инструменты и приспособления. Электрические измерения в электрических цепях при помощи мегомметра и мультиметра. Основные приемы и способы выполнения электромонтажных работ. Обслуживание и ремонт электроустановочных устройств: электроламп, выключателей, розеток, кнопочных постов. Техническое обслуживание и основные неисправности в цепях освещения. Монтаж и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1 кВ. Монтаж и обслуживание щитов освещения. Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами. Лужение, пайка и другие способы соединения. Оконцевание, соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Разборка электрических аппаратов с применением простейших приспособлений. Разборка и сборка плавкого предохранителя, трехполюсного рубильника, кнопочного поста, розетки и выключателя. Монтаж схемы пуска асинхронного двигателя. Проверка работоспособности отремонтированных электрических аппаратов с соблюдением требований по охране труда. Испытание электрических аппаратов после ремонта. Проверка работоспособности магнитного пускателя и асинхронного двигателя			144
Производственная практика. Виды работ Техника безопасности при эксплуатации Основная техническая и директивная документация электрооборудования. Показатели технического уровня эксплуатации электрооборудования Выполнение работ под руководством электромонтера высшего разряда по снятию и разборке выключателей нагрузки и разъединителей, ремонту деталей, чистке, смазке, установке на место и регулированию контактов и приводов. Проверка заземления разъединителей и привода, правильности работы блокировки. Участие в работе по ремонту масляных выключателей, реакторов, трансформаторов тока и напряжения, разрядников и замене изоляторов. Внешний осмотр и проверка состояния контактных соединений и изоляции, крепления изоляторов, заземляющих шин, проверка соответствия и смены плавких вставок. Участие в выборе; и разметке кабельной трассы, подготовке траншеи и котлованов для монтажа соединительных и стопорных муфт.			180

<p>Участие в работах по транспортировке и раскатке кабелей с барабанов вручную и с кабелеукладчиком или других тяговых приспособлений. Ознакомление с блочными и коллекторными кабельными прокладками.</p> <p>Подготовка концов кабеля до 1 кВ к монтажу соединительной муфты и участие в работе по монтажу кабельных муфт.</p> <p>Участие в обходах и осмотрах линий электропередач и обнаружении неисправностей. Обучение приемам влезания на опоры и работам по замене элементов изоляции. Освоение приемов соединения проводов наложением бандаж и соединителями.</p> <p>Выполнение работ по монтажу электропроводок: крытых, открытых, тросовых, в трубах и лотках; установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток.</p> <p>Выполнение работ по установке светильников с количеством ламп до пяти, зарядке и установке простой осветительной арматуры и небольших прожекторов.</p> <p>Присоединение проводников к выводным контактам электрооборудования, аппаратов и приборов зажимами, болтами, наконечниками и пайкой с применением оловянистых и медных припоев.</p> <p>Выполнение работ по разборке, ремонту и сборке несложных узлов и деталей электродвигателей, электроаппаратов и электроприборов. Контроль температуры обмоток статора, подшипников; контроль за работой щеток; устранение неисправностей контактных колец, искрения и т. п.</p> <p>Участие в работах по разборке электромашин большой мощности, выемке ротора, снятию обмотки и замене изоляции, ремонту и сборке машин.</p> <p>Ремонт механической части машин и трансформаторов (болтовых соединений, шпилек, валов, траверс, щеткодержателей, станин, лопастей вентиляторов и др.).</p> <p>Ремонт коллекторов, контактных колец, замена клиньев и бандажей.</p> <p>Ремонт сварочных трансформаторов, перемотка трансформаторов небольшой мощности, ремонт электробытовых приборов.</p> <p>Устройство и монтаж сетей заземления.</p> <p>Выполнение работ по установке и сборке схемы иллюминации.</p> <p>Ремонт электрооборудования предприятий общественного питания (электроплиты, мармиты и т. п.).</p> <p>Ремонт электрооборудования производств</p> <p>Приемка в эксплуатацию электрооборудования</p> <p>Техническая эксплуатация кабельных линий</p> <p>Приемка в эксплуатацию ВЛ после их сооружения</p> <p>Приемка в эксплуатацию электрооборудования кранов</p>	
Всего	396

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, перечень вопросов по контрольной работе);
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины;
- наглядные пособия (плакаты, схемы, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой);

Технические средства обучения: информационно-коммуникационная техника с комплектами и программным обеспечением, носители информации.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) ППО4 предполагает наличие у организации или предприятия оборудования и материально технической базы:

- Производственных площадей;
- Спецтехники.

Отделы, куда направляются обучающиеся (управление электромонтажных работ, финансовый отдел, производственный отдел, проектный отдел, отдел по работе с персоналом) укомплектованы соответствующими документами, оборудованием, материалами и инструментами.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: Учебно-практическое пособие / Калиниченко А.В., Уваров Н.В., Дойников В.В., - 2-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016.

2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 2015. – 208 с.

3. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2017 – 80 с.

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

5. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. – 272 с.

6. Захаров О.Г. Поиск дефектов в релейно-контактных схемах, 2015. М., НТФ «Энергопрогресс»

7. Новиков В.Ю Слесарь-ремонтник-Москва АКАДЕМА-2014г

8. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий / В 2 книгах Книга 1;2 – издательство «Академия». 2017

9. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий / - М. Издательство «Академия». 2016

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 30 шт.
2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / М. Издательский центр «Академия». 2018
3. Электротехника и основы электроники. Обучающий видеокурс.

Интернет-ресурсы:

1. <https://znanium.com/catalog/product/554774>
2. <http://metallhandling.ru> – Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:
3. <http://school-db.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Демонстрация умений выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений, соблюдая требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 4.2 Осуществлять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Демонстрация умений выполнять прокладку электропроводок и выполнять электромонтажные работы в соответствии с рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	<ul style="list-style-type: none"> – способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую ин- 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образова-

профессиональной деятельности	<p>формацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и структурирования информации. 	тельной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; – демонстрация знаний основ проектной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста; – демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> – умение описывать значимость своей профессии; – знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; – способность распределять функции и ответственность между участниками команды; – самостоятельно анализировать и корректи- 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	ровать результаты собственной и командной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – умения пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; – знание средств профилактики перенапряжения. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – способность работать с нормативно-правовой документацией; – демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> – знание технико – экономических показателей работы производственного подразделения; – демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею. 	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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

Приложение П.1.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/_____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

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

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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.01 «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОУД 06 История;
- ОУД.11 Обществознание;
- ОГСЭ.05 Психология общения.

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 «Основы философии» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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 - 48 часов, из них обязательная часть – 44 часов, вариативная часть – 4 часа. Увеличение часов обусловлено необходимостью формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»

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 и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; - общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

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	48
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	20
лабораторные работы	-
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация в форме – другие формы контроля	2

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
1	2		3	4
Раздел 1. Основные этапы философии			26	
Тема 1.1. Античная философия	Содержание учебного материала		2	
	1	Введение: что такое философия. Отличие философии от других видов мировоззрения.. Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Античная натурфилософия. Милетская школа философии. Диалектика Гераклита. Учение Пифагора. Элейская школа философии. Демокрит и древние атомисты. Философия Сократа, Платона, Аристотеля. Эллинистическая философия. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	В том числе, практических занятий		6	
	1	Практическая работа № 1 Предмет философии	2	
	2	Практическая работа № 2 Философия Древнего Востока	2	
	3	Практическая работа № 3 Античная философия	2	
Тема 1.2. Средневековая философия	Содержание учебного материала		2	
	1	Философия средневековья. Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм средневековой философии. Философия эпохи Возрождения. Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	В том числе, практических занятий		4	
	1	Практическая работа № 4 Средневековая философия	2	
	2	Практическая работа № 5 Философия Возрождения	2	
Тема 1.3. Философия Нового времени	Содержание учебного материала		2	
	1	Философия от Декарта до Канта. Философия от Гегеля до Ницше. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04

	В том числе, практических занятий		2	ОК.06
	1	Практическая работа № 6 Философия Нового времени	2	
Тема 1.4. Современная философия	Содержание учебного материала		2	
	1	Феноменология. Аналитическая философия. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю. Позитивизм и постпозитивизм. Постмодернизм.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03
	В том числе, практических занятий		2	ОК.04
	1	Практическая работа № 7 Современная философия	2	ОК.06
Тема 1.5. Философия в России	Содержание учебного материала		2	
	1	Русская философия. Характерные черты русской философии. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	В том числе, практических занятий		2	ОК.06
	1	Практическая работа № 8 Русская философия	2	
Раздел 2. Социальная философия			12	
Тема 2.1. Понятие бытия и материи. Формы движения материи, пространство и время.	Содержание учебного материала		2	
	1	Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии.. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Основные свойства материи. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.	2	ОК.01 –ОК. 06
	В том числе, практических занятий		2	
	1	Практическая работа № 9 Проблема бытия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	«Пространство и время»	2	
Тема 2.2. Философия человека и общества и истории.	Содержание учебного материала		2	
	1	Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Философия общества. Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально-философского знания. Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	В том числе, практических занятий		2	

	1	Практическая работа № 10 Проблема человека в философии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	«Философия искусства и практики»	2	
Раздел 3. Философия познания и науки			10	
Тема 3.1. Истина: понятие и виды.	Содержание учебного материала		2	
	1	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.	2	ОК.01 –ОК. 06
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	«Что есть Истина?»	2	
Тема 3.2. Философия науки и техники	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя.	2	ОК.01 –ОК. 06
Тема 3.3. Философия природы и Второй пол и философия	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие природы, ее виды и формы восприятия в философских системах. История взаимодействия природы и общества. Основные виды значения природы в обществе. Философия любви Смысл любви. Мнения о смысле любви Божественная любовь	2	ОК.01 –ОК. 06
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Мужественность и женственность	2	
Промежуточная аттестация в форме другие формы контроля			2	
			Итого	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы философии», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Основы философии»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Основы философии»;
- справочная литература.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

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

Основная литература:

1. Жаров Л.В., Матяш Т.П. Основы философии. – М.: «Феникс», 2018
2. Канке В.А. Основы философии: учебник для СПО. – М.: Логос, 2017.

1. Волкогонова О.Д. Основы философии: учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 480с.

2. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА - М, 2016. – 288с.

3. Канке В.А. Основы философии: Учебное пособие для студ. сред.проф. учеб. заведений. - М.: Университетская книга, 2015. – 286с.

Дополнительная литература:

1. Голубева Т.В. Основы философии: учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 266 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Кочеров С.Н. Основы философии: учеб. пособие для СПО / С.Н. Кочеров, Л.П. Сидорова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 151 с. – Серия: Профессиональное образование.

3. Лавриненко В.Н. Основы философии: учебник и практикум для СПО / В.Н. Лавриненко, В.В. Кафтан, Л.И. Чернышова; под ред. В. Н. Лавриненко. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 510 с. – Серия: Профессиональное образование.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://philosophy.ru/>

2. <http://znanium.com/>

3. Сайт о философии. – Режим доступа: <http://intencia.ru>. – Загл. с экрана.

4. Philosoff.Ru: Философия: студенту, аспиранту, философу. – Режим доступа: <http://www.philosoff.ru>. – Загл. с экрана.

5. Философия, психология, политика. – Режим доступа: <http://www.magister.msk.ru/library/philos>. – Загл. с экрана.

6. Основы философии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2014. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). <http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=460750>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин 	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Тестирование</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в истории развития философского знания; - вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. - применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности 	<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 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>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p>

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

Приложение П.2.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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:

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Трудоемкость дисциплины - 48 часов, из них обязательная часть – 40 часов, вариативная часть – 8 часа. Увеличение часов обусловлено необходимостью формирования навыков самостоятельной работы с информацией, умения работать с источниками информации различного вида.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж».

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 и знания

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

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

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	48
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	24
лабораторные работы	-
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация в форме зачета	

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
1	2		3	4
Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX-XXI).			18	
Тема 1.1. Россия в системе международных отношений современного мира.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 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	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 1. Принципы формирования внешней политики в РФ.		2	
Тема 1.2. Европейские государства на рубеже веков.	Содержание учебного материала		2	ОК.01- 05
	1	Основные европейские державы, различные подходы и принципы в решении важных международных вопросов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Анализ реформирования европейских держав в конце XX в.	2	
Тема 1.3. США: представление о лидерстве и гегемонии.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 - 06
	1	Победа в «Холодной войне», последствия. Международные отношения США со странами мира, с Россией.	2	
Тема 1.4. Азиатско-Тихоокеанский регион на рубеже веков.	Содержание учебного материала		2	ОК.02 - 04
	1	Развитие экономики, политики, культуры этих стран. Международные отношения.	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 2. Положение Китая, его претензии на звание «сверхдержавы» в АТР.		2	
Тема 1.5. Международные организации.	Содержание учебного материала		2	ОК.01- 05
	1	ООН, НАТО, ЕС, их назначение, функции и задачи, структура. В поисках решения проблемы безопасности в мире. Угроза третьей мировой войны. Гонка разоружений	2	

	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 3. Проблема разоружения в конце XX - начале XXI вв.		2	
Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – XXI вв.			10	
Тема 2.1. Динамика современных геополитических конфликтов.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 –ОК. 06
	1	Природа современных международных конфликтов. Причины конфликтов, их урегулирование. Международные конфликты: некоторые аспекты. Конфликты низкой интенсивности, цветные революции.	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 4. Алгоритм цветных революций.		2	
Тема 2.2. Внутренние вооруженные конфликты рубежа XX – XXI вв.	Содержание учебного материала		2	ОК.02 –ОК. 04
	1	Сущность, причины, социальное развитие. Фазы и стадии конфликта. Понятие «военный конфликт» - «вооруженный конфликт» - «война». Чечня, Осетия, Югославия, Хорватия, Эфиопия, Косово, Сьерра-Леоне и др. Европа, Азия, Латинская Америка. Африка, Ближний Восток.	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 5. Текущие и «замороженные» конфликты регионов на политической карте мира.		2	
Тема 2.3. Международный терроризм, как глобальная проблема рубежа XX-XXI вв.	Содержание учебного материала		2	ОК.01-04
	1	Особенности современного терроризма. «Мировой хаос» - технология глобального управления. Информационная война. Основные подходы к борьбе против терроризма.	2	
Раздел 3. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития регионов мира.			20	
Тема 3.1. Перспективы развития регионов мира. Россия – Европа.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 –ОК. 06
	1	Факторы влияния на современную политику. Воссоединение Крыма с Россией 2014 г. Европейская интеграция. Геополитические концепции в Европе. 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	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 6. США и трансатлантические связи.		2	
Тема 3.2. АТР в си-	Содержание учебного материала		2	

стеме современного европоцентричного мира.	1	АТР – новый центр силы. Китай, как региональная сверхдержава.	2	ОК.01 –ОК. 06
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 7. Российско-китайские отношения в новой ситуации.		2	
Тема 3.3. Исламский мир.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 –ОК. 06
	1	Центры исламского мира. Ислам в международной политике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	О роли исламского фактора в современном мире.	2	
	В том числе, практических занятий		2	
	Практическая работа № 8. Россия и исламский мир: перспективы сотрудничества и противоречия.		2	
Тема 3.4. Основные правовые и законодательные акты мирового сообщества в XX – XXI вв.	Содержание учебного материала		2	ОК.01 –ОК. 06
	1	Декларация по правам ребенка. Декларация по правам человека. Декларация ЮНЕСКО, МОТ, ВОЗ и др.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Международные правовые документы.	2	
	Контрольная работа		2	
Промежуточная аттестация в форме зачета				
			Итого	48

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;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «История»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «История»;
- справочная литература.

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

Основная литература:

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. Артёмов, В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.
4. Самыгин С.И. История: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В.Н. Шевелев. – 4-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2017. – 306 с. – (Среднее профессиональное образование).
5. Сёмин В.П. История: учебное пособие / В.П. Сёмин, Ю.Н. Арзамаскин. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Артемов В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – 21-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 384с.
2. Зуев М.Н. История России: учебник и практикум для СПО / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 545 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Крамаренко Р.А. История России: учеб.пособие для СПО / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 187 с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Павленко Н.И. История России 1700 – 1861 гг.: учебник для СПО / Н.И. Павленко, И.Л. Андреев, В.А. Федоров. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 309 с. – Серия: Профессиональное образование.
5. Федоров А. В. История России 1861 – 1917 гг.: учебник для СПО / В.А. Федоров. – 5-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 376 с. – Серия: Профессиональное образование.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> - основные направления разви-	Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	

<p>тия ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI вв.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. ; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и др.) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	<p>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 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>Тестирование</p> <p>Реферативная работа, подготовка докладов</p> <p>Контрольная работа</p>
---	---	---

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

Приложение II.3
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ.03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК СЭДиК
Протокол № ____
« ____ » _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Е.В. Руднева/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 202_ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчик:

Калугина Д.С. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин

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.03 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.05 Психология общения
- ОП.02 Электротехника
- ОП.08 Электробезопасность
- МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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.

ОК04. 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

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.

ПК 1.4. Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации.

ПК 2.1. Анализировать конструкторскую документацию.

Трудоемкость дисциплины – 188 часов, из них: практические занятия – 168 часов; самостоятельная работа – 20 часов.

Дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности реализуется за счет часов обязательной части программы. Ориентирована на развитие общих компетенций: развитие коммуникативных способностей, умение работать в команде, умение выявлять про-

блему, разрабатывать способы ее устранения и умение оценивать эффективность разработанных мероприятий. Дисциплина направлена на развитие логического мышления и визуального интеллекта.

1.1.3 Образовательный контент дисциплины сформирован на основе описания и требований к элементам компетенции ВСР «Электромонтаж». Дисциплина формирует и развивает следующие компетенции:

- технологии выполнения электромонтажных работ и работы с измерительными приборами;
- выполнять требования техники безопасности при работе с электроустановками;
- определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим электрооборудованием;
- организовывать рабочее место для максимально эффективной работы;
- основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.
- читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.
- планировать монтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию;
- выбирать и устанавливать оборудование и проводку согласно имеющимся чертежам и документации.

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://www.skyeng.ru> Онлайн-школа английского языка;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия».

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы. Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Правила оформления документов.
ОК 11	Планировать	Лексический минимум и нормы речевого

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Работа с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде.
ПК 1.1	Анализировать техническое задание на разработку конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки.
ПК 1.4	Применять информационно-коммуникационные технологии для обеспечения жизненного цикла технической документации.	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Правила оформления документов.
ПК 2.1	Анализировать конструкторскую документацию.	Перевод, обобщение и анализ специализированной литературы по профилю подготовки.
ОК 09	Применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации.	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	188
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	168
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация в форме зачета 3,5 семестр	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (зачет с оценкой) 4,6,8 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
1	2	3	4
Раздел 1. Вводно-коррективный курс.		12	
Тема 1.1. Изучение иностранных языков. Этикет. О себе.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Фонетический материал: Повторение основных правил чтения и произношения.		
	Лексический материал: Изучение иностранных языков. Страна изучаемого языка: Великобритания. Этикет: благодарность, извинение, прием гостей. Моя семья и я.		
	Грамматический материал: - структура английского предложения; - виды предложений. - типы вопросов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
Работа с текстом по теме.	4		
Аудирование	2		
Раздел 2. Основной курс.		152	
Тема 2.1. Из истории электричества.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.2
	Лексический материал: Электричество. Алессандро Вольта.		
	Грамматический материал: - простые нераспространенные и распространенные предложения; - личные и притяжательные местоимения; - употребление с существительным артикля (a/an, the); - образование множественного числа существительных; - притяжательный падеж существительных.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (+ семинар)	10	
Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	4		

	Работа с текстом по теме. Аудирование.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Семинар №1: Выполнение грамматических тестов.	2	
Тема 2.2. Энергия.	Содержание учебного материала		ОК 01-09 ПК 4.2
	Лексический материал по теме: Энергия. Солнечная энергия. Полупроводники.		
	Грамматический материал: - глагол, основные формы глагола; - спряжение глагола to be; - спряжение глагола to have;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи	2	
	Выполнение грамматических тестов.	4	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
Аудирование.	2		
Тема 2.3. Проводники.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.4
	Лексический материал: Основные инструменты.		
	Грамматический материал: - местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - числительные – порядковые и количественные		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	4	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Аудирование.	2	
Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2		
Тема 2.4. Электричество.	Содержание учебного материала		ОК 01-10 ПК 1.1, ПК 1.4
	Лексический материал: Потребление электричества. Мастерские.		
	Грамматический материал: - времена группы Simple - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	4	

	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов	2	
	Аудирование.	2	
Тема 2.5. Типы тока.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Переменный и постоянный ток.		
	Грамматический материал: - времена группы Continuous; - виды вопросительных предложений и порядок слов в них;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	4	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
	Аудирование.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
Тема 2.6. Изоляторы.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Проводники. Изоляторы.		
	Грамматический материал: - конструкция to be going to do smth.; - пассивный залог-настоящее время; - пассивный залог-прошедшее время;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	4	
Тема 2.7. Электрическая цепь.	Содержание учебного материала		ОК 01-11 ПК 1.6, ПК 2.1 ПК 4.2
	Лексический материал: Последовательная цепь. Параллельная цепь. Короткое замыкание. Течение тока. Повреждение кабеля.		
	Грамматический материал: - понятие прямая и косвенная речь; - косвенная речь: сообщение; - правило согласования времён.		

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (+ семинар)	10	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Семинар №2: Развитие монологической и диалогической речи.	2	
	Аудирование.	2	
Тема 2.8. Знаменитые изобретатели.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11
	Лексический материал: Открытия. Томас Эдисон. Майкл Фарадей. Джеймс Максвелл.		
	Грамматический материал: - времена группы Perfect - предложения с -wish.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 4.2
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	4	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
Аудирование.	2		
Тема 2.9. Электрические приборы Дом. Квартира.	Содержание учебного материала		ОК 01-11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Мой дом. Электрические приборы.		
	Грамматический материал: - модальные глаголы- can/must/should/may - эквиваленты модальных глаголов;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	4	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
Тема 2.10. Резисторы.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Величина сопротивления. Мощность. Удельное сопротивление.		
	Грамматический материал: - инфинитив; - сложное дополнение (complex object); - сложное подлежащее (complex subject).		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
Тема 2.11. Трансформаторы.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Источник питания. Прибор. Выходное напряжение. Постоянный ток.		
	Грамматический материал: - сопоставление времен Present Simple и Present Continuous; - сопоставление времен Past Simple и Past Continuous; - сопоставление времён Past Simple и Present Perfect; - сопоставление времён Past Simple и Past Perfect;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	2	
Тема 2.12. Конденсаторы.	Содержание учебного материала		ОК 01-11 ПК 2.1, ПК 4.2
	Лексический материал: Изолятор. Конденсатор. Колебания. Обратное напряжение.		
	Грамматический материал: - причастие I; - причастие II; - конструкции с причастием; - герундий; - функции герундия - простые и сложные предложения; - основные типы придаточных предложений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (+ семинар)	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Семинар №3: Развитие диалогической речи. Аудирование.	2 2	

Тема 2.13. Метрическая система.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 4.2	
	Лексический материал: Метрическая система мер и весов. Международные стандарты.			
	Грамматический материал: - союзы и союзные слова; - предложения с союзами neither...nor; - предложения с союзами either...or.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			10
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			2
	Работа с текстом по теме.			2
	Выполнение грамматических тестов.			2
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.			2
Аудирование		2		
Тема 2.14. Роль технического прогресса. Знания, умения и навыки электромеханика.	Содержание учебного материала		ОК 01-11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 4.2	
	Лексический материал: Технический прогресс и его роль в жизни человека. Современная техника. Основные инструменты. Проводники и изоляторы.			
	Грамматический материал: -сослагательное наклонение; -употребление сослагательного наклонения; - времена Present Simple, Present Continuous, Present Perfect и Present Perfect Continuous; - времена Past Simple, Past Continuous, Past Perfect и Past Perfect Continuous; - времена Future Simple, Future Continuous, Future Perfect и Future Perfect Continuous; - систематизация знаний о временах действительного залога.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (+ семинар)			10
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.			4
	Семинар №4: Работа с текстом по теме.			2
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.			2
	Аудирование.			2
Раздел 3. Деловой английский язык.		24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1	
Тема 3.1. Профессиональная деятельность специалиста.	Содержание учебного материала			
	Лексический материал: Официальная и неофициальная переписка. Виды писем. Правила оформления писем. Телефонные звонки. Деловые встречи. Переговоры. Составление и заполнение документов.			
Грамматический материал: - повторение времён страдательного залога;				

	- времена Future –in-the-Past; - повторение правила согласования времён; - систематизация знаний о косвенной речи; - пунктуация.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Выполнение грамматических тестов.	2	
	Аудирование.	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		ОК 01-11
Поездка за границу.	Лексический материал: Деловая поездка за границу. Оформление визы. На вокзале. В аэропорту. В гостинице. В ресторане. Покупка сувениров. Путешествия.		
	Грамматический материал: - словообразование; - предлоги и их употребление; - фразовые глаголы; - употребление инфинитива и инфинитивных оборотов в разговорной речи; - распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ (+семинар)	12	
	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	
	Семинар №5: Работа с текстом по теме.	2	
	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	
	Развитие монологической и диалогической речи.	4	
	Аудирование	2	
	Всего:			188

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Иностранного языка*»

оснащенный оборудованием: столы и стулья для преподавателя и студентов, шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации, доска классная, комплект наглядных пособий;

техническими средствами обучения: телевизор, DVD-проигрыватель, проектор, компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

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. 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. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б.. Английский язык для технических специальностей - EnglishforTechnicalColleges: учебник для студентов учреждений среднего проф. Образования - 6-е изд., испр. - М.: Издательский центр "Академия", 2016.

2. Агабекян И. П. Учебник «Английский язык для колледжей». М.: «Феникс», 2017

3. Галкина А.А. Английский язык для электротехнических специальностей, М.: «Феникс», 2013

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. <http://www.studv.ru> Портал для изучающих английский язык;

2. <http://www.lanR.ru> English Online = ресурсы для изучения английского языка;

3. <http://www.englishonline.co.uk> - ресурсы для изучения английского языка;

4. <http://www.eslcafe.com> - портал для студентов и преподавателей: грамматика, тесты, идиомы, сленг;

5. <http://professionali.ru> - сообщество "Профессионалы";

6. www.openclass.ru/ - сообщество "Открытый класс";

7. <http://click.email.livemocha.com> - обучающий сайт Livemocha;

8. www.angloforum.ru/forum/6 - форум "Лексика";

9. www.angloforum.ru/forum/16/ - форум "Аудирование";

10. www.angloforum.ru/forum/13 - форум «Деловой английский».

3.2.3. Дополнительные источники

1. Агабекян И. П., Коваленко П.И. Английский для технических вузов. Ростов н/Д: «Феникс», 2012 г.

2. Голицинский. Ю.Б. Грамматика. Сборник упражнений СПб., КАРО, 2013.

3. Англо-русские и русско-английские словари.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: Лексика по профилю подготовки. Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Приемы структурирования информации. Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Основы здорового образа жизни. Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте. Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не имеет базовых знаний (1); - допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей употребления изученного материала (2); - демонстрирует частичное знание содержания и особенностей употребления изученного материала (3); - демонстрирует знание содержания и особенностей употребления изученного материала, но дает не полное его обоснование (4); - демонстрирует полное правильное знание содержания и особенностей употребления изученного материала, аргументировано обосновывает тот или иной выбор при выполнении практического задания (5). 	<p>Входной контроль: тестирование</p> <p>Текущий контроль: устный опрос, беседа, сообщение, реферат, доклад, презентация, тестирование, контрольные работы</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы</p>

<p>Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке.</p> <p>Правила ведения деловой переписки.</p> <p>Правила оформления документов.</p>		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану; - работать с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде; - переводить со словарём основные термины по профилю подготовки; - переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки. 	<ul style="list-style-type: none"> - не умеет и не готов к взаимодействию на иностранном языке (1); - имея базовые знания, не умеет самостоятельно отбирать, систематизировать и применять усвоенную информацию для реализации чтения, письма, говорения и восприятия речи на слух на иностранном языке (2); - демонстрирует частичное владение чтением, письмом, говорением и восприятием речи на слух и допускает существенные ошибки при их реализации (3); - демонстрирует в целом успешное владение чтением, письмом, говорением и восприятием речи на слух, но допускает некоторые пробелы и неточности в конкретных заданных условиях(4); - демонстрирует правильное владение чтением, письмом, говорением и восприятием речи на слух на иностранном языке для обеспечения полноценной профессиональной деятельности (5). 	<p>Входной контроль: тестирование.</p> <p>Текущий контроль: устный опрос, беседа с экспертом, контрольные работы, тестирование, защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p>

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

Приложение П.4.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГЭС 04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

г. Комсомольск – на - Амуре
202_ год.

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 специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчики:

Третьяков Д.С. – 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.04 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В ходе преподавания учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Физическая культура» осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОУД.07 «Физическая культура»;
- ОП.10 Безопасность жизнедеятельности

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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

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

Трудоемкость дисциплины 192 часов, из них обязательная часть – 192 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

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 и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основ здорового образа жизни.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	192
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	152
<i>Самостоятельная работа</i>	24
Промежуточная аттестация 3,5 семестр – зачет; 4,6,8 семестр – дифференцированный зачет	10

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
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности.		14	
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни.	Содержание учебного материала		
	<p>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.</p>	10	ОК 2 ОК 8
	<p>Социально-биологические основы физической культуры Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на основные органы и системы организма. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания.</p>		
	<p>Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания</p>		
В том числе, практических занятий	4		

	<p><i>Практическое занятие № 1.</i> Выполнение комплексов дыхательных упражнений.</p> <p><i>Практическое занятие № 2.</i> Выполнение комплексов утренней гимнастики.</p> <p><i>Практическое занятие № 3.</i> Выполнение комплексов упражнений для глаз.</p> <p><i>Практическое занятие № 4.</i> Выполнение комплексов упражнений по формированию осанки.</p> <p><i>Практическое занятие № 5.</i> Выполнение комплексов упражнений для снижения массы тела.</p> <p><i>Практическое занятие № 6.</i> Выполнение комплексов упражнений для наращивания массы тела.</p> <p><i>Практическое занятие № 7.</i> Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопий.</p> <p><i>Практическое занятие № 8.</i> Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушении осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса.</p> <p><i>Практическое занятие № 9.</i> Проведение обучающимся самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма</p>	4	
Тема 1.2 Физические способности человека и их развитие	Содержание учебного материала	4	ОК 2 ОК 6 ОК 8
	Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Физиологическая и биохимическая природа физических способностей. Биологические факторы, обуславливающие их развитие. Взаимосвязь и взаимозависимость между физическими качествами при их комплексном развитии. Возможная степень развития каждого из них. Возрастные особенности развития. Методические принципы, средства и методы развития быстроты, силы, выносливости, гибкости, ловкости. Возможности и условия акцентированного развития отдельных физических качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности		
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		148	
Тема 2.1 Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала	44	ОК 2 ОК 6 ОК 8
	Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. . Прыжки. Бег равномерный слабой интенсивности. Беговые упражнения. Упражнения для рук и плечевого пояса, для мышц шеи и туловища, ног, на координацию. Основные		

	и промежуточные положения прямых рук. Упражнения сидя и лежа. Упражнения с необычными исходными положениями, «зеркальное» выполнение упражнений, с изменением скорости и темпа движения, усложнение упражнения дополнительными движениями, создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств. Варианты челночного бега: 3×10, 10×10. Бег с изменением направления и скорости по сигналу и самостоятельно, бег с преодолением препятствий и на местности. Прыжки через различные препятствия на точность приземления, с увеличением или уменьшением дальности прыжка, в различные зоны. Поточный способ проведения ОРУ. Упражнения с набивными мячами, на гимнастической стенке, на гимнастической скамейке, со скакалкой. Упражнения вдвоем на сопротивление. Подвижные игры. Физиологические процессы, происходящие в организме в результате занятий физическими упражнениями. Взаимосвязь сердечно-сосудистой системы с деятельностью внутренних органов и других систем организма. Основные правила проведения простейших функциональных проб		
	В том числе, практических занятий	42	
	<i>Практическое занятие № 10.</i> Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. <i>Практическое занятие № 11.</i> Подвижные игры различной интенсивности	42	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.2. Гимнастика	Строевые упражнения. Строевые приемы на месте и в движении. Наклоны вперед. Упражнения со скакалкой. Упражнения на снарядах. Юноши. Перекладина низкая. Висы. Подъем переворотом. Перекладина высокая. Вис, размахивания. Подтягивание в висе. Соскоки. Брусья низкие. Сгибание и разгибание рук в упоре, передвижения в упоре на руках, размахивание в упоре. Седы. Девушки. Гимнастическая скамейка. Передвижения шагом, прыжки, повороты. Равновесие. Сгибание разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке.	10	ОК 2 ОК 6 ОК 8
	В том числе, практических занятий	10	
	<i>Практическое занятие № 12.</i> Выполнение строевых упражнений. <i>Практическое занятие № 13.</i> Выполнение гимнастических упражнений на снарядах. <i>Практическое занятие № 14.</i> Выполнение гимнастических упражнений с предметами.	10	
Тема 2.3. Легкая атлетика	Содержание учебного материала Совершенствование обычной ходьбы, работа рук, ног, освоение правильного дыхания.	30	ОК 2

	<p>Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину. Ходьба в быстром темпе до 150 м. Общая схема движения при спортивной ходьбе. Постановка ноги на грунт, положение ног в момент вертикали, выпрямление ноги. Движение таза. Движение рук и ног. Дыхание.</p> <p>Совершенствование техники и тактики бега на короткие, средние и длинные дистанции. Особенности кроссового бега в зависимости от характера грунта и рельефа местности. Тренировка в кроссовом беге. Переменный бег 500–600 м. Повторный бег 100–150 м с заданной скоростью. Бег с ускорениями на 50–60 м (150–200 м). Бег на короткие дистанции: 100, 400. Кросс: девушки – 500, 1000, юноши – 1000, 3000 м.</p> <p>Совершенствование техники эстафетного бега. Способы держания и передачи эстафетной палочки. Передача эстафеты по сигналу передающего на месте, передвигаясь шагом, при медленном и быстром беге. Установление контрольной отметки. Передача эстафеты в зоне. Расположение по этапам. Командный эстафетный бег по кругу с этапами 4×100 м.</p> <p>Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом "согнув ноги". Особенности разбега, определение его длины и разметка. Совершенствование отдельных фаз прыжка: отталкивания, полета, приземления. Прыжки с активным опусканием маховой ноги и сближением ее с толчковой – положение "прогнувшись"; группировка и активное выпрямление ног при приземлении. Работа рук в момент прыжка.</p>		<p>ОК 6</p> <p>ОК 8</p>
	<p>В том числе, практических занятий</p>	<p>28</p>	
	<p><i>Практическое занятие № 15.</i> Выполнение низкого старта и техники бега на короткие дистанции.</p> <p><i>Практическое занятие № 16.</i> Выполнение техники бега по дистанции (короткой, средней, длинной).</p> <p><i>Практическое занятие № 17.</i> Выполнение техники бега по виражу.</p> <p><i>Практическое занятие № 18.</i> Выполнение техники высокого старта и стартового разгона.</p> <p><i>Практическое занятие № 19.</i> Выполнение техники эстафетного бега и передачи эстафетной палочки.</p> <p><i>Практическое занятие № 20.</i> Выполнение техники прыжка в длину прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги».</p>	<p>28</p>	
<p>Тема 2.4. Спор-</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		

Тивные игры	<p>Волейбол Техника выполнения основных технических элементов игры. Стойка волейболиста. Перемещение по площадке. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Двусторонняя учебная игра.</p> <p>Баскетбол Техника выполнения основных технических элементов игры. Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу сбоку. Ловля мяча двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскока от пола. Броски мяча по кольцу с места. В движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя учебная игра.</p>	<p>52</p>	<p>ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 8</p>
	<p>В том числе, практических занятий</p> <p><i>Практическое занятие № 21.</i> Изучение техники выполнения основных элементов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 22.</i> Закрепление техники выполнения основных элементов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 23.</i> Совершенствование техники выполнения основных элементов игры(по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 24.</i> Изучение и закрепление тактических приемов игры (по виду спорта).</p> <p><i>Практическое занятие № 25.</i> Изучение и закрепление правил игры, судейской терминологии.</p>	<p>52</p>	
Тема 2.5. Виды	Содержание учебного материала		

спорта по выбору	<p>Атлетическая гимнастика (юноши) Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных групп мышц. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количество повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p>	6	ОК 2 ОК 8	
	<p>В том числе, практических занятий</p>	6		
	<p><i>Практическое занятие № 26.</i> Упражнения на тренажерах на развитие основных групп мышц. <i>Практическое занятие № 27.</i> Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины, гантелями, гирей, штангой</p>	6		
	Содержание учебного материала			
	<p>Ритмическая гимнастика и аэробика (девушки) Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p>	6	ОК 2 ОК 8	
<p>В том числе, практических занятий</p>	6			
<p><i>Практическое занятие № 28.</i> Композиции из упражнений, выполняемых с разной амплитудой, траекторией, ритмом, темпом, пространственной точностью. <i>Практическое занятие № 29.</i> Комплекс упражнений с профессиональной направленностью из 26–30 движений с использованием музыкального сопровождения. <i>Практическое занятие № 30.</i> Базовые шаги с движением руками. Комбинация из спортивно-гимнастических и акробатических элементов. Специальные комплексы развития гибкости.</p>	6			

Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		6	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Значение психофизиологической подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП для обучающихся с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	6	ОК 2 ОК 3 ОК 8
	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Практическое занятие № 31.</i> Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. <i>Практическое занятие № 32.</i> Формирование профессионально значимых физических качеств.	4	
Самостоятельная работа обучающихся		24	
Промежуточная аттестация		10	
Всего:		192	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

спортивный зал, зал аэробики или тренажёрный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; футбольным полем, гимнастическим городком, баскетбольной и волейбольной площадкой, оборудованные раздевалки с душевыми кабинами.

Спортивное оборудование:

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки; оборудование для силовых упражнений; оборудование для занятий аэробикой; гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Техническими средствами обучения: музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран, электронные носители с записями комплексов упражнений.

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

Основная литература:

1. Физическая культура, Андрияшина Т.В. -М.: Русское слово, 2017 г.
2. Физическая культура, Третьякова Н.В. под ред. Виленского М.Я. -М.: Русское слово, 2017 г.
3. Физическая культура, Матвеев А.П. -М.: Вентана-Граф, 2017
4. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования Бишаева А.А. -М.: Издательский центр «Академия», 2017
5. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования Решетников Н.В -М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительная литература:

1. Физическая культура, Палехова Е.С. -М.: Вентана-Граф, 2017
2. Физическая культура: учебник для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. – 3-е изд., испр. – М.: Издательство Юрайт, 2016.
3. Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Рефераты на спортивную тематику. Форма доступа: <http://sportreferats.narod.ru/>
2. Мир баскетбола. Сайт посвящен правилам, технике, тактике, биографии игроков, истории команд. Форма доступа: <http://www.moibasketball.narod.ru/>
3. Основы физической культуры . Форма доступа: http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set/index.htm
4. Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации. Форма доступа: www.minsport.gov.ru
5. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: www.edu.ru
6. Официальный сайт Олимпийского комитета России. Форма доступа: www.olympic.ru
7. Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации. Форма доступа: www.goup32441.narod.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> - понимание значимости и роли физической культуры в различных. областях жизни человека; - понимание принципов здорового образа жизни 	<ul style="list-style-type: none"> - ведение календаря самонаблюдения. <p>Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта. 	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика. 1. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p>Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p>Кроссовая подготовка. Оценка техники пробега дистанции до 5 км без учёта времени.</p>

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

Приложение П.5.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГЭС 05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Гуманитарных дисциплин
Протокол № _____
«___» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____ / *Е.В.Ковалёва* /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____ / *О.А.Власюк* /
«___» _____ 202__ г.

Программа учебной дисциплины ОГСЭ. 05 Психология общения разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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 СПО 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.05 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Психология общения относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОГСЭ.01 Основы философии;
- ОУД.02 Литература;
- ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи;
- ОУД.11 Обществознание.

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 «Психология общения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Трудоемкость дисциплины – 40 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов, из них практические занятия - 18 часов, самостоятельная работа (аудиторная) - 8 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

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	Практический опыт
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<ul style="list-style-type: none"> - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; -распознавать задачу и/или проблему общения и взаимодействия в профессиональном и/или социальном контексте; -структурировать получаемую информацию; -выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска; -ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности; -выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей; -организовать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с кол- 	<ul style="list-style-type: none"> -взаимосвязь общения и деятельности, -цели, функции, виды и уровни общения, -роли и ролевые ожидания в общении, -виды социальных взаимодействий, -механизмы взаимопонимания в общении, -техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, -этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; -психология коллектива; -психология личности; -особенности социального контекста; -правила оформления документов; -сущность социально-ролевого поведения личности; -общечеловеческие ценности; -правила поведения в ходе 	<ul style="list-style-type: none"> -участия в планировании и организации работы структурного подразделения контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка анализа производственной деятельности подразделения.

	<p>легами, руководством, клиентами;</p> <ul style="list-style-type: none"> -излагать свои мысли на государственном языке; -оформлять документы; -описывать значимость своей профессии; -презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; -соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; -выбирать и реализовывать способы физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления психологического здоровья; -применять средства информационных технологий для решения задач социального взаимодействия; -участвовать в диалогах. 	<p>выполнения профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> -роль физической культуры в социальном развитии человека; -психолого-лингвистические приёмы построения высказываний. 	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы по дисциплине	<i>40</i>
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	<i>14</i>
Практические занятия	<i>18</i>
Самостоятельная работа (аудиторная)	<i>8</i>
Промежуточная аттестация в форме – другие формы контроля	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общение как социально-психологическое явление		4	ОК 01- ОК 06-ОК 09
Тема 1.1. Психология общения как отрасль психологии	Содержание учебного материала	2	
	Введение. Назначение учебной дисциплины «Психология общения». Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. Этапы развития психологии, направления психологии, место психологии общения в системе научного знания. Особый статус психологии общения, её отношение с социологией и психологией. Связь психологии общения с общественными и гуманитарными науками, отрасли психологии общения.		
	Практическое занятие № 1 Самодиагностика «Ваш стиль делового общения» Самодиагностика «Умеете ли вы слушать»	2	
Раздел 2. Общение – основа человеческого бытия		15	ОК 01- ОК 06-ОК 09
Тема 2.1. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Содержание учебного материала	1	
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Социальная роль. Выявление и описание основных проблем освоения социальных ролей: абитуриент студент, профессионал. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Понятие социальной перцепции. .Взаимосвязь общения и деятельности. Общение как форма реализации системы общественных и межличностных отношений.		
	Самостоятельная работа Выявление взаимосвязи деятельности и общения	1	
Тема 2.2. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона)	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Вербальное общение. Общение как обмен информацией. Специфика коммуникативного процесса между людьми. Речь как средство коммуникации. Диалог как форма общения. Виды и техники слушания партнёра по общению.		

общения)	Невербальные средства общения. Классификация жестов. Основные знаковые системы: оптико-кинетическая, пара- и экстралингвистическая, организация пространства и времени коммуникативного процесса, визуальный контакт.		
	Практическое занятие № 2 Самодиагностика «Коммуникативные и организаторские способности» Самодиагностика «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения»	2	
	Самостоятельная работа Толерантность – основа диалогического общения	1	
Тема 2.3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Взаимодействие как организация совместной деятельности. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Эффекты межличностного восприятия: проекция «ореола», стереотипизация, доминирующей потребности и др. Общение как восприятие и понимание друг друга партнёрами по общению.		
	Практическое занятие № 3 «Упражнения по построению схем трансакций»	2	
	Самостоятельная работа Сценарии взаимодействия в межличностном общении	2	
Тема 2.4 Психологические основы делового общения	Содержание учебного материала	1	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Понятие делового общения. Деловая беседа, убеждение: особенности, правила, принципы. Функции деловой беседы. Структура деловой беседы. Стратегические принципы делового общения. Имидж и профессионально-значимые качества. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений		
	Практическое занятие № 4 «Анализ конкретных ситуаций при проведении переговоров»	2	
	Самостоятельная работа Составление плана публичного выступления	1	
	Раздел 3. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения	21	
Тема 3.1. Психология конфликта. Конфликты: причина, динамика, способы разрешения	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Понятие конфликта и его структура. Функции конфликта. Источники и виды конфликтов. Причины возникновения конфликтов. Динамика межличностного конфликта и его последствия. Способы разрешения конфликтов. Кодекс конструктивного поведения в конфликтных ситуациях. Типы конфликтной личности.		

	Практическое занятие № 5 Самодиагностика: тест «Твоя конфликтность» Анализ своего поведения на основании результатов диагностики	2	
	Самостоятельная работа Роль руководителя в разрешении конфликтов. Анализ производственных конфликтов и составление алгоритма выхода из конфликтных ситуаций.	2	
Тема 3.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах.		
	Практическое занятие № 6 Решение ситуационных задач «Конфликтные ситуации» Самодиагностика стиля поведения в конфликтной ситуации.	2	
	Практическое занятие № 7 Роль негативных эмоций в общении человека	2	
	Самостоятельная работа Примеры различных стратегий поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации.	1	
Тема 3.3. Психологические типы людей и их проявления в общении	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Типология темперамента и акцентуаций характера Характеристика психосоциотипов		
	Практическое занятие № 8 Темперамент. Определение темперамента по опроснику Айзенка и по формуле Белова	2	
Тема 3.4. Деловая культура	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06-ОК 09
	Определение деловой культуры. Деловой этикет. Правила делового этикета. Этические принципы деловой беседы, ведения телефонного разговора, деловой переписки.		
	Практическая работа № 9 Секреты общения в поисках работы	2	
Итого		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – 30 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 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. Панфилова А.П. Теория и практика общения. - М.: «Академия», 2012.
2. Андриенко Е.В. Социальная психология. - М.: «Академия», 2004.
3. Ильин Е.П. Психология общения. – СПб.: Питер 2014
5. Немов Р.С. Психология, кн.1. – М.: «Владос», 2001
6. Рогов Е.И. Психология общения. – М.: ВЛАДОС, 2005
7. Столяренко Л.Д. Психология делового общения и управления. Серия «Учебники XXI века». Ростов н/Д: «Феникс», 2001
8. Словарь-справочник по социальной психологии. / В.Крысько. СПб, Питер, 2003.
9. Шеламова Г.М. Деловая культура и психология общения: учебное пособие/Г.М.Шеламова. – М.: Академия, 2015

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://znanium.com/catalog/product/987198>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Библиотека

<http://window.edu.ru/window/library>

Библиотека Гумер - гуманитарные науки

<http://www.gumer.info/>

PSYLIB: Психологическая библиотека "Самопознание и саморазвитие"

<http://psylib.kiev.ua/>

<http://www.psylib.org.ua/books/index.htm>

Электронная библиотека социологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

<http://lib.socio.msu.ru/l/library>

Институт прикладной психологии

<http://psypractica.com>

Занимательная психология

<http://www.yugzone.ru/psy.htm>

К. Платонов Занимательная психология

<http://www.rulit.me/books/zanimatelnaya-psihologiya-read-299310-1.html>

Личностный рост. Психология общения

<http://mirrosta.ru/psichologiya-obscheniya.html>

Психология общения

<http://psichel.ru/psichologiya-obshheniya/>

Язык жестов

<http://charming-face.ru/blog/43000918542/yazyik-zhesto>

А. Пиз Язык телодвижений

http://vegas2011.at.ua/jazyk_telodvizhenij.pdf

Конфликтология

<http://www.grandars.ru/college/psihologiya/konfliktologiya.html>

<http://psyera.ru/predmet-konfliktologii-kak-nauki-metody-issledovaniya-i-upravleniya-konfliktami-632.htm>

Деловое общение

<http://www.grandars.ru/college/psihologiya/delovoe-obshchenie.html>

<http://psych.info/delovaya-psihologiya/delovoe-obshhenie/delovoe-obshhenie.html>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Берн Э. Игры, в которые играют люди. - М., 1988
2. Бодалев А.А. Психология общения. - М.: «Институт практической психологии», - Воронеж: «МОДЭК», 2002
3. Крысько В.Г. Социальная психология. – М.: «Владос-пресс», 2002
4. Немов Р.С. Психология: Словарь-справочник в 2 ч. М., Владос-Пресс, 2003
5. Словарь-справочник по социальной психологии. / В.Крысько. СПб, Питер, 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<ul style="list-style-type: none">- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;-распознавать задачу и/или проблему общения и взаимодействия в профессиональном и/или социальном контексте;-структурировать получаемую информацию;-выделять наиболее значимое в перечне информации;-оценивать практическую значимость результатов поиска;-оформлять результаты поиска;-ориентироваться в системе ценностей современного общества и в условиях реализации профессиональной деятельности;-выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей;-организовать работу коллектива и команды;-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;-излагать свои мысли на государственном языке;-оформлять документы;-описывать значимость своей профессии;-презентовать структуру профессиональной деятельности по специально-	Экспертное наблюдение и оценивание; устное и письменное выполнение индивидуальных заданий; решение тестовых заданий.

<p>сти;</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдать нормы экологической безопасности в соответствии с основами экологического сознания; -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; -выбирать и реализовывать способы физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления психологического здоровья; -применять средства информационных технологий для решения задач социального взаимодействия; -участвовать в диалогах. 	
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> -взаимосвязь общения и деятельности, -цели, функции, виды и уровни общения, -роли и ролевые ожидания в общении, -виды социальных взаимодействий, -механизмы взаимопонимания в общении, -техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения, -этические принципы общения; -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; -психологии коллектива; -психологии личности; -особенности социального контекста; -правила оформления документов; -сущность социально-ролевого поведения личности; -общечеловеческие ценности; -правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; -роль физической культуры в социальном развитии человека; -психолого-лингвистические приёмы построения высказываний. 	<p>Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы, устный, индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование</p>

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

Приложение П.6
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г. № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

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

Разработчик:

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

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 ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ЕН.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- ОП.01 «Инженерная графика»;
- ОП.02 «Электротехника»;
- ОП.04 «Техническая механика»;
- ОП.09 «Основы электроники и схемотехники»;
- ОП.12 «Измерительная техника».

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Трудоемкость дисциплины 72 часов, из них обязательная часть – 72 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить действия над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать системы линейных уравнений различными методами 	<ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры; - теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие интегралы, производные, элементы комбинаторики, матрицы, определители и комплексные числа, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. - для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; - для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; - анализа информации статистического характера; - для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей криволинейных трапеций при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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	72
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	40
лабораторные работы	-
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа (аудиторная)</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов/ подразделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры		10	ОК 01 – 07 ОК 09
Тема 1.1 Основные понятия линейной алгебры . Методы решения систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	10	
	1. Введение. Связь математики с общепрофессиональными дисциплинами. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. 2. Определители II и III порядка и их свойства. Действия с матрицами. 3. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений со многими неизвестными.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1. Действия с матрицами. 2. Решение системы линейных уравнений различными методами.		
Раздел 2. Основы дискретной математики		8	ОК 01 – 07 ОК 09
Тема 2.1 Операции с множествами. Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	6	
	1. Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. 2. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Построение графов. Решение задач с использованием графов.		
Тема 2.2 Основные понятия Комбинаторики	Содержание учебного материала	2	
	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания. Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок		
Раздел 3. Основы теории вероятностей, математической статистики		8	ОК 01 – 07 ОК 09
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и математической статистики.	Содержание учебного материала	4	
	Классическое определение вероятности события. Решение простейших задач на определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Решение задач на определение вероятности.		

	В том числе, практических занятий	2	
	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей		
Тема 3.2 Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала	4	
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение		
	В том числе, практических занятий	2	
	Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию.		
Раздел 4. Математический анализ		22	ОК 01 – 07 ОК 09
Тема 4.1 Теория пределов	Содержание учебного материала	6	
	1. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций. 2. Вычисление пределов функций с помощью первого и второго замечательных пределов.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Вычисление пределов функций различными методами. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов.		
Тема 4.2. Дифференцирование	Содержание учебного материала	6	
	1. Производная, её физический и геометрический смысл. 2. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной, логарифмической.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций. Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков функций.		
Тема 4.3. Интегрирование.	Содержание учебного материала	10	
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование. Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций. 2. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Геометрический смысл определённого интеграла. Вычисление площади плоской фигуры с помощью определённого интеграла.		

	В том числе, практических занятий	4	
	1. Вычисление определенного интеграла. Интегрирование методом подстановки. 2. Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла.		
Раздел 5. Дифференциальные уравнения. Ряды.		12	
Тема 5.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 07 ОК 09
	Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши. Линейные дифференциальные уравнения.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка; Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.		
Тема 5.2. Числовые последовательности и числовые ряды.	Содержание учебного материала	8	
	1. Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовой последовательности. 2. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности. Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Действия над рядами. Признаки сходимости. Признаки сравнения.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Исследование числовых рядов на сходимость. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера.		
	Самостоятельная работа «Разложение функций в ряд Маклорена».	2	
Раздел 6. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности		8	
Тема 6.1. Численное интегрирование и численное дифференцирование математической подготовки электромеханика	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – 07 ОК 09
	Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближённым вычислениям. Нахождение производных функции в точке x по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Численное интегрирование. Формулы прямоугольников, формула Симпсона. Формула трапеций.		
Тема 6.2. Решение	Содержание учебного материала	2	

обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты.	Нахождение значения функции с использованием метода Эйлера. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом Рунге Кутты. Сравнительный анализ этих методов.		
	Самостоятельная работа «Решение обыкновенных дифференциальных уравнений»	2	
Промежуточная аттестация		4	
		Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «математики», оснащенный оборудованием:

- интерактивная доска,
- организация рабочего места за компьютером,
- столы, стулья для преподавателя и студентов,
- шкафы для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации,
- доска классная;

техническими средствами обучения:

- видео двойка,
- DVD –проигрыватель,
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор,
- АРМ 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. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.

2. Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования –М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с.

3. Гусев В. И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

3.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 304 с.

<http://znanium.com/catalog/product/615108>

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 368 с.

<http://znanium.com/catalog/product/872363>

3. Малыхин, В. И. Высшая математика: Учебное пособие / В.И. Малыхин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2006. - 365 с.

<http://znanium.com/catalog/product/114124>

4. Малыхин, В. И. Высшая математика: Учебное пособие / В.И. Малыхин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 365 с. <http://znanium.com/catalog/product/453924>

5. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 479 с.

<http://znanium.com/catalog/product/945790>

<http://znanium.com/catalog/product/774755>

Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:

<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>

Электронный ресурс "Математика» Форма доступа: <http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

Дополнительные источники

4. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.

5. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значения математики в профессиональной деятельности; – понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; - понимание основ интегрального и дифференциального исчисления 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - тестирования.
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы линейной алгебры; решать основные прикладные задачи численными методами 	<ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; - правильное решение основных прикладных задач численными методами 	

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

Приложение П.7
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация
и обслуживание электрического и
электромеханического оборудова-
ния (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

г. Комсомольск-на-Амуре

2021 г

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК «ЕНД»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ / Н.Д. Третьякова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/ О.А. Власюк
«__» _____ 202_ г.

Программа учебной дисциплины ЕН.02 «Экологические основы природопользования» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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

Разработчик:

Даренских А.Н. – преподаватель экологии

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 ЕН.03 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ЕН.02. «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Трудоемкость дисциплины – 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, из них практических занятий 16 часов.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции Электромонтаж

Специалист должен знать и понимать	Специалист должен уметь
Организация работы	
мероприятия по экологически ориентированному рациональному использованию ресурсов в плане использования безопасных материалов и вторичного использования;	
Решение проблем, инновация и креативность	
основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение.	

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. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ОК 11	- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; - проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.	- условия устойчивого состояния экосистем; - причины возникновения экологического кризиса; - основные природные ресурсы России; - принципы мониторинга окружающей среды; - принципы рационального природопользования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	2
практические занятия	14
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов/ подразделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	4	5
Раздел 1. Состояние окружающей среды.		30	
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы.	Содержание учебного материала	6	ОК 02-09, ПК 1.1-2.3
	1. Введение в дисциплину.	2	
	2. Строение биосферы. Глобальные проблемы экологии.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Проблема народонаселения	2	
Тема 1.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	Содержание учебного материала	4	
	1. Ресурсы, их классификация, ресурсосбережение.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2	
Тема 1.3. Загрязнение окружающей среды.	Содержание учебного материала	4	
	1. Основные загрязнители биосферы, их источники.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 3. Определение загрязнения биосферы	2	
Тема 1.4. Охрана воздушной среды.	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные загрязнители атмосферы.	2	
	2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 4. Охрана воздушной среды.	2	
Тема 1.5. Принципы охраны водной среды.	Содержание учебного материала	6	
	1. Антропогенное воздействие на гидросферу.	2	
	2. Мероприятия по охране гидросферы	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 5. Охрана водной среды.	2	
Тема 1.6. Охрана недр и ландшафтов. Твердые отходы	Содержание учебного материала	4	
	1. Использование земельных ресурсов, недр. Твердые отходы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 6. Охрана недр и ландшафтов	2	

Раздел 2. Международное сотрудничество. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		6	
Тема 2.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.	Содержание учебного материала		4
	1. Государственная и международная политика в области охраны природы.		2
	В том числе практических занятий		2
	Практическая работа № 7. Законодательное и нормативно-правовое регулирование природопользования.		2
Тема 2.2. Экономические основы охраны окружающей среды.	Содержание учебного материала		2
	1. Экономический механизм охраны окружающей среды.		
	В том числе практических занятий		2
	Практическая работа № 8. Экономический механизм охраны окружающей среды.		2
	Промежуточная аттестации в форме зачет		
	Всего:		36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «экологических основ природопользования»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект документация, методическое обеспечение;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- автоматизированные рабочие места;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и назначения;
- мультимедиапроектор.

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. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе.-17-е изд. Стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

3.2.2. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К.», 2002.

2. Н. Ф. Винокуров, Г. С. Камерилова, В. В. Николина. Природопользование: пробный учебник для 10-11кл. профильной школ. – М.: ПР., 1999.

3. М. В. Гальперин. Экологические основы природопользования: Учебник. 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

4. В. Г. Еременко, В. В. Сафронов, А. Г. Схертладзе, Г. А. Харламов. Экологические основы природопользования: учебное пособие для средних специальных учебных заведений, М.: высшая школа. 2005.

5. В. М. Константинов. Охрана природы: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Изд. Центр «Академия», 2000.

6. И. Ф. Лифчак, Ю. В. Воронов, Е. В. Стрелков. Охрана окружающей среды. – М.: Колос, 1995.

7. Т. П. Трушина. Экологические основы природопользования. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.

3.2.3. Дополнительные источники (электронные издания)

1. <http://www.ecoportal.ru> – познавательный портал «Вся экология»

2. <http://www.biodat.ru/> - познавательный портал «красная книга России»

3. <http://www.eclife.ru/> - познавательный «Экологический портал»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Уметь: -проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;	Полно и точно перечислены факторы, воздействующие на окружающую среду. Систематизированы факторы, воздействующие на окружающую среду.	Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
Знать: - условия устойчивого со-	Установлена взаимосвязь между причинами экологи-	Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. Экспертная оценка выполнения

<p>стояния экосистем; -причины возникновения экологического кризиса; -основные природные ресурсы России; -принципы мониторинга окружающей среды;</p>	<p>ческого кризиса и последствиями. Полно и точно перечислены экологические последствия загрязнений. Перечислены все основные природные ресурсы России; Точно и полно сформулированы принципы мониторинга окружающей среды.</p>	<p>контрольной работы. Экспертная оценка выполнения докладов, экосочинений</p>
<p>Уметь: -использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; Знать: -принципы рационального природопользования.</p>	<p>Перечислены все действующие нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды. Правильно интерпретированы нормативные акты по рациональному природопользованию. Сформулирован полный перечень принципов рационального природопользования</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. Экспертная оценка выполнения контрольной работы.</p>
<p>Уметь: -проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.</p>	<p>Перечислены все мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды. Называются и располагаются этапы мероприятий по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды в нужной последовательности.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Тестирование, индивидуальная работа по карточкам, групповая работа. Экспертная оценка выполнения контрольной работы.</p>

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.8
к ООП специальности 13.02.11 Техническая
эксплуатация и обслуживание электрическо-
го и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ ПЦК
«ИНФОРМАТИКА И ВТ»
ПРОТОКОЛ № _____
«__» _____ 202_ г.
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПЦК
_____ / И. В. Фоминых/

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

Программа учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

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	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в цикл естественно-научных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ЕН.01 Математика;
- ОП.13 Системы автоматизированного проектирования.

Учебная дисциплина ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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.

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

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробы-

товой техники.

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения

ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей

ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

Трудоемкость учебной дисциплины 80 часов, обязательная часть – 72 часа, вариативная 8 часов. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины..

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

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 1- ОК 11, ПК1.1- ПК1.4, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1- ПК 3.3	- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин	- опыт самостоятельного выбора оптимального использования программных продуктов, умение работать в выбранной программе; - создание конечных электронных продук-

<p>информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<p>(ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность 	<p>тов, соответствующих заявленным требованиям.</p>
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы по дисциплине	<i>80</i>
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	<i>16</i>
практические занятия	<i>60</i>
<i>Самостоятельная работа (аудиторная)</i>	<i>4</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации. Структура информационно-вычислительных систем		6	ОК 1-ОК 9, ПК1.1-ПК1.4, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	Содержание учебного материала Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, Google drive, Yandex Disk др. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках.	2	
Тема 1.2 Аппаратное и программное обеспечение ЭВМ	Содержание учебного материала 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, графический пользовательский интерфейс.	2	
Тема 1.3 Классификация вычислительных систем.	Содержание учебного материала Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. Основной цикл работы компьютера. Функциональные компоненты компьютера	2	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение		48	
Содержание учебного материала		18	

Тема 2.1
Технология об-
работки текстовой
информации

Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, оформление абзацев Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам. Создание оглавления.	2
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
Подготовка документов MS Word. Использование стилей	2
Работа с редактором математических формул	2
Подготовка документов, содержащих таблицы	2
Схема в документах	2
Создание форм для ввода данных	2
Подготовка крупных документов	2
Макросы в MS Word	2
Самостоятельная работа (аудиторная) Создание сложного документа в программе MS Word	2
Содержание учебного материала	16
Назначение табличного процессора. Режимы работы табличного процессора. Форматирование ячеек. Ссылки относительная и абсолютная. Функции Excel, использование Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.	
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	14
Выполнение вычислений в программе MS Excel	2
Работа с функциями Excel. Использование функций	2
Графические возможности MS Excel	2

ПК1.1-ПК1.4,
ПК 2.1- ПК 2.3,
ПК 3.1-ПК 3.3

Тема 2.2
Технология
обработки табличной
информации.

	Использование MS Excel как базу данных	2	
	Сортировка и фильтрация данных. Расширенный фильтр.	2	
	Структурирование таблиц. Подведение итогов	2	
	Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows	2	
	Самостоятельная работа (аудиторная) Использование Excel для технических расчетов	2	
Тема 2.3 Технология работы с базами данных	Содержание учебного материала	10	
	Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Создание базы данных в режиме конструктора	2	
	Работа с формами. Связь таблиц	2	
	Формирование запросов и отчетов. Вычисляемые поля в запросе	2	
	Создание реляционной базы данных	2	
Тема 2.4 Компьютерные презентации	Содержание учебного материала	4	
	Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов. Работа с шаблонами презентаций		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Создание презентаций в программе Power Point	2	
	Создание презентаций с использованием управляющих кнопок, триггеров	2	
Раздел 3. Работа в графическом редакторе		12	
Тема 3.1. Работа в графическом редакторе	Содержание учебного материала	12	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
	Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Adobe Photoshop. Компьютерная и инженерная графика	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Работа в графическом редакторе Paint	2	

	Инструменты рисования программы Photoshop	2	
	Работа с многослойными изображениями	2	
	Применение спецэффектов при работе с изображениями	4	
Раздел 4 Математический пакет MathCad		10	
Тема 4.1 Математический пакет MathCad	Содержание учебного материала	10	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
	Возможности программы. Простейшие вычисления и операции в MathCAD. Решение задач элементарной математики. Задачи линейной алгебры. Исследование функций.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Простейшие вычисления и операции в MathCAD	2	
	Решение задач элементарной математики в MathCAD	2	
	Задачи линейной алгебры	2	
	Дифференциальное и интегральное исчисление. Исследование функций	2	
	Использование MathCAD для решения практических задач	2	
Раздел 5. Компьютерная безопасность		4	
Тема 5.1. Основные компоненты компьютерных сетей, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 1-ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1- ПК 2.3, ПК 3.1-ПК 3.3
	Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Технология WorldWideWeb. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка InternetExplorer.	2	
Тема 5.2. Основы компьютерной безопасности	Содержание учебного материала	2	
	Информационная безопасность. Классификация средств защиты. Программно - технический уровень защиты. Защита жесткого диска. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов Организация безопасной работы с компьютерной техникой.	2	
		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «**Информационных технологий в профессиональной деятельности**»,

Кабинет ««Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

индивидуальные рабочие места для обучающихся;

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, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основная

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).

2. Сапков В. В.. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства.— Академия, Серия: Начальное профессиональное образование, 2015.

1. Советов Б.Я. Цехановский В.В. «Информационные технологии. Профессиональное образование». Учебное пособие. ЮРАЙТ, 2016, 262 стр.

2. Михеева Е.В. «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Технические специальности. ОИЦ «Академия». 2016

3. Под ред. Цветковой М.С. «Информатика». Практикум для профессий и специальностей технического и социально- экономического профилей. ОИЦ «Академия», 2017.

4. Михеева Е.В., Титова О. И. «Информатика и информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагогов». ОИЦ «Академия», 2017.

5. Омельченко В.П., Демидова А.А. «Информатика». Практикум. ООО Издательская группа «ГЭОТАР- Медиа». 2016 .

6. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016.

Дополнительная

1. Кузин А. В., Чумакова Е. В. «Основы работы в Microsoft Office 2013». Учебное пособие; Инфра-М, Форум - М., 2015. - 160 с.

2. Кильдишов В. Д. «Использование приложения MS Excel для моделирования различных задач». Практическое пособие; Солон-Пресс - М., 2015. - 160 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://znanium.com/catalog/product/944899>

2. <http://www.edu.ru>

3. <http://inf.1september.ru>

4. <http://www.ipo.spb.ru/journal>

5. <http://www.it-education.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<p>Текущий контроль при проведении письменного/устного опроса;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, и т.д.) - оценка результатов выполнения практических работ <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование и выполнение практических заданий

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

Приложение П.9
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Н.В. Боцманова/

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 специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 N 1196 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2017 N 49356) г.

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессиональный стандарт 20.006 "Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1125н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2015 г. регистрационный N 35765)

4. Профессиональный стандарт 16.050 "Электромеханик по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту эскалаторов и пассажирских конвейеров", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1160н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г., регистрационный N 35750)

5. Профессиональный стандарт 16.019 "Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный N 33064), с изменениями внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

6. Профессиональный стандарт 16.090 "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40766)

4. Компетенции ВСП **Электромонтажник.**

Организация-разработчик: Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губернаторский авиастроительный 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**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.03 Метрология, стандартизация и подтверждения соответствия;

- ОП.04 Техническая механика;

- ОП.05 Материаловедение;

- ОП.13 Системы автоматизированного проектирования.

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

Трудоемкость дисциплины составляет 82 часа, из них обязательная часть – 82 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтажник»:

- различные виды нормативов, чертежей, читать схемы и документацию, включая план чертежа и цепи.

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	- оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты; -готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	- разработка чертежей, моделей, схем - читать схемы и документацию, включая план чертежа и цепи
Знать	- методологию разработки чертежей, моделей, спецификаций для производства изделий; - принципы технического черчения; - обозначения, используемые в двух- и трехмерных чертежах; - стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации; - правила создания чертежей, спецификаций	Стандарты, технические условия, инструкции по оформлению технической документации; Правила создания чертежей, схем

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК2.1	-оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты; -готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	-типичные технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;	-применении специализированных программных продуктов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы по дисциплине	82
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	4
лабораторные работы	-
практические занятия	60
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
Самостоятельная работа (семинарские занятия)	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

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
Раздел 1. Геометрическое черчение		20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	10	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Теоретическое занятие	2	
	Введение. 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. 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	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: 1. Типы линий 2. Стандартный чертежный шрифт 3. Практическая работа №1 «Чертеж технической детали». Формат А4	2 4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D и 3D	2	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Геометрические построения. Деление на равные части отрезков, углов, окружности, построение уклона и конусности		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: 1. Приемы деления отрезков, углов, окружностей	2	

Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Правила нанесения размеров на чертежах. Сопряжения. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Правила нанесения размеров на чертежах. 2.Построений приемов сопряжения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа №2 «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части и построением сопряжений». Формат А4	6	
Раздел 2. Проекционное черчение. Основы начертательной геометрии		20	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение метрических задач в рабочей тетради обучающегося: 1.Методы проецирования. Проецирование точки 2.Построение комплексного и аксонометрического чертежа отрезка прямой	2	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Проецирование плоскости. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего частного положения. Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные и перпендикулярные плоскости. Пересечение прямой плоскостью. Пересечение плоскостей		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Проецирование плоскости	2	
Тема 2.3 Способы	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02

преобразования проекций	Построение комплексных чертежей моделей с натуры. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение комплексного чертежа моделей по аксонометрическим проекциям.		ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Решение метрических задач в рабочей тетради обучающегося: 1.Нахождение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры.	2	
Тема 2.4 Аксонометрические проекции.	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: 1.Плоские фигуры и геометрические тела в аксонометрии	2	
Тема 2.5 Поверхности и тела	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Геометрические тела. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (цилиндра, конуса) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №3 «Геометрические тела». Формат А3	4	
Тема 2.6 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: Построение усеченного геометрического тела.	2	
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	2	
	Построение линий пересечения поверхностей тел вращения, при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось.		ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	ПК1.1, ПК1.2,
	Построения в рабочей тетради обучающегося:	2	

	Построение пересекающихся геометрических тел вращения		ПК1.3. ПК2.1
Тема 2.8 Проекция моделей	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Комплексные чертежи и аксонометрические изображения моделей. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей и аксонометрических изображений модели		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа №4 «Проекция моделей». Формат А3	4	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		4	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела.	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №5 «Построение третьей проекции по двум заданным». Формат А3	2	
Тема 3.2 Технический рисунок модели	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Технический рисунок модели. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построения в рабочей тетради обучающегося: Технический рисунок модели	2	
Раздел 4 Машиностроительное черчение.		30	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Теоретическое занятие	2	
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на 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	2	

	(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.		
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	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. 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.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Построения в рабочей тетради обучающегося	2	
	1.Чертежи деталей с применением разрезов, сечений 2.Практическая работа № 6 « Простой разрез модели». Формат А3 3.Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D и 3D	2 2	
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи.	Содержание учебного материала	4	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартной и специальной резьбы. Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей. Форма детали и ее элементы. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1.Резьба, ее графическое изображение и обозначение на чертежах. 2.Стандартные крепежные изделия, их изображение и обозначение на чертежах.	4	
Тема 4.4. Эскизы деталей и	Содержание учебного материала	8	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.05
	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Понятие о конструктивных		

рабочие чертежи	и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. 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 Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа.		ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическая работа № 7 «Эскиз детали». Тетрадный лист в клетку формата А4	2	
	Практическая работа № 8 «Рабочий чертеж детали». Формат А3	4	
	Выполнение параметрического чертежа детали в программе T-FLEX CAD 2D	2	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Содержание учебного материала	6	ОК.01, ОК.02
	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		ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	ПК1.3. ПК2.1
	Практическая работа №9 «Резьбовые соединения». Формат А4	6	
Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности		12	
Тема 5.1 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала	12	ОК.01, ОК.02
	Основные термины и определения. Типы и виды схем. Условно-графические обозначения, применяемые на схемах. Общие правила выполнения схем. Составление структурных, функциональных и принципиальных схем..		ОК.04, ОК.05 ОК.07, ОК.09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3. ПК2.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12	ПК1.3. ПК2.1
	Практическая работа №10 Схема электрическая структурная	2	
	Практическая работа №11 Схема электрическая функциональная	2	
	Практическая работа №12 Схема электрическая принципиальная	8	
Всего (часов)		82	

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, Миронов 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 - Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике - Миронов 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://Gost Electro> (видеокурс по черчению)

5. <http://labstend.ru> – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «Черчение» (диски, плакаты, слайды).

6. <http://znanium.com/catalog/product/920303>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>-оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;</p> <p>-готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.</p> <p>- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники</p>	<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 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</p> <p>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
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № __
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 02 Электротехника разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА 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.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.09 Основы электроники и схемотехники;

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

Трудоемкость дисциплины 112 часа, из них обязательное количество часов – 112 часов.

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

-основные принципы безопасной работы с электроустановками.

-работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы;

-основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение;

-читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.

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	- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	- проверка работы собранной схемы; - пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования.
Знать	- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования	- основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3,	– подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – рассчитывать параметры электрических, магнитных	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

<p>цепей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; – свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей
--	--

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	112
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	34
лабораторные работы	-
практические занятия	60
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация	в форме экзамена 6

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Теория электрических цепей			34	
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		4	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	1	Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики.	2	
	2	Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		4	
	1	Практическая работа № 1 Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	2	
	2	Лабораторная работа № 2 Исследование цепей при смешанном соединении конденсаторов	2	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	1	Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи	2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	2	Основные законы электрических цепей. Законы Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.	2	
	3	Методы расчета электрических цепей. Четырехполюсники.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		18	
	1	Лабораторная работа № 3 Определение величины сопротивления с помощью амперметра и вольтметра	2	
	2	Лабораторная работа № 4 Измерение силы тока в различных участках электрической цепи	2	
	3	Лабораторная работа № 5 Неразветвленная цепь постоянного тока, построение потенциальной диаграммы.	2	
	4	Лабораторная работа № 6 Последовательное соединения сопротивлений. Построение ВАХ	2	
	5	Лабораторная работа № 7 Параллельное соединения сопротивлений. Построение	2	

		ВАХ		
	6	Лабораторная работа № 8 Смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ.	2	
	7	Лабораторная работа № 9 Изучение законов Кирхгофа в применении к многоконтурной цепи	2	
	8	Практическая работа № 10 Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником Э.Д.С.	2	
	9	Практическая работа № 11 Расчет электрических цепей постоянного тока с несколькими источниками Э.Д.С.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений	2	
Раздел 2. Теория электромагнитного поля			70	
Тема 2.1 Электромагнетизм	Содержание учебного материала		4	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	1	Основные понятия о магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Взаимоиндукция	2	
	2	Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		2	
	1	Практическая работа № 12 Расчет магнитных цепей (прямая и обратная задачи)		
Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока.	Содержание учебного материала		10	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	1	Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Временная диаграмма, основные параметры Уравнения, графики, векторные диаграммы переменного тока.	2	
	2	Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Цепь переменного тока с активным сопротивлением и идеальной индуктивностью, идеальной емкостью. Цепь переменного тока с реальной катушкой индуктивности.	2	
	3	Расчет электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм. Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	2	
	4	Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		20	
	1	Лабораторная работа № 13 Исследование цепи с емкостью.	2	
	2	Лабораторная работа № 14 Исследование последовательной и параллельной RC-цепи.	2	
	3	Лабораторная работа № 15 Исследование последовательной и параллельной RL - цепи.	2	
	4	Лабораторная работа № 16 Исследование режимов работы неразветвленных цепей	2	

		переменного тока. Резонанс напряжений.		
	5	Лабораторная работа № 17 Исследование режимов работы неразветвленных цепей переменного тока. Резонанс токов	2	
	6	Практическая работа № 18 Расчет неразветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	2	
	7	Практическая работа № 19 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока с помощью векторных диаграмм	2	
	8	Практическая работа № 20 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока методом проводимостей.	2	
	9	Практическая работа № 21 Расчет разветвленных электрических цепей переменного тока без определения проводимостей.	2	
	10	Практическая работа № 22 Расчет цепей переменного тока символическим методом.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители	2	
Тема 2.3.		Содержание учебного материала	8	
Трехфазные электрические цепи.	1	Многофазные системы. Понятие о многофазных цепях и системах. Линейные и фазные величины. Мощность трехфазной цепи. Получение трехфазной ЭДС.	2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	2	Схемы соединения обмоток генератора и фаз потребителя "звездой" и "треугольником". Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех- проводные системы.	2	
	3	Расчет трехфазных цепей переменного тока. Методика расчета трехфазных цепей переменного тока	2	
		В том числе, лабораторных работ и практических занятий	8	
	1	Лабораторная работа № 23 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "звездой".	2	
	2	Лабораторная работа № 24 Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников "треугольником".	2	
	3	Практическая работа № 25 Расчет трехфазной цепи переменного тока при различных соединениях потребителя	2	
	4	Практическая работа № 26 Расчет трехфазной цепи переменного тока по векторной диаграмме	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1	Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника. Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях	2	
Тема 2.4. Электриче-		Содержание учебного материала	10	

ские измерения	1	Основные понятия, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов	2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	2	Классификация электроизмерительных приборов. Измерительные механизмы Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		8	
	1	Лабораторная работа № 27 Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра.	2	
	2	Лабораторная работа № 28 Поверка амперметра и вольтметра	2	
	3	Практическая работа № 29 Расчет погрешностей при прямых методах измерений.	2	
	4	Практическая работа № 30 Расчет погрешностей при косвенных методах измерений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	«Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», «Компенсационный метод измерения»	2	
	2	«Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры»	2	
3	Контрольная работа по курсу «Электротехника»	2		
Раздел 3. Основные понятия электроэнергетики				
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.	1	Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети. Защитное заземление. Защитное зануление. Качество электроэнергии	2	
Промежуточная аттестация			6	
Всего:			112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Лаборатория «Электротехники и электроники»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- 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»
- 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.

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

3.2.2 Печатные издания

1. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника: учебник: в 2 т. Т. 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. Рыбков, И. С. Электротехника: Учебное пособие / И.С. Рыбков. - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 160 с. (ВПО: Бакалавриат).

1. Бутырин П.А. Электротехника. – М.: «Академия», 2015г.

2. Электротехника 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО С.А. Миленина, С.К. Миленин М.: Юрайт, 2017

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://znanium.com/catalog/product/974384>

2. <https://znanium.com/catalog/product/473200>

3. Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>

4. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>

5. Электронный ресурс «Электрик.Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>

6. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>

7. Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://netelectro.ru/>

8. Электронный ресурс «Последние автоновости России ». Форма доступа: <http://www.informelectro.ru/>

9. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника Немцов М.В. Немцова М.Л. М.:Издательский центр «Академия», 2012

2. Электротехника и ТОЭ в примерах и задачах Прянишников В.А. СПб., Корона-Век, 2016

3. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013

4. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М. М.: Мастерство, 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> –методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; –основные законы электротехники; –основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; –основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; –основы физических процессов в проводниках и диэлектриках; –параметры электрических схем и единицы их измерения; –принципы выбора устройств и приборов; –принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; –свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; –способы получения, передачи и использования электрической энергии; –устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; –характеристики и параметры электрических и магнитных полей 	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований</p> <p>обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -собирать электрические схемы; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>Обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

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

Приложение П.11
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.3 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

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. 03 Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 N 1196 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2017 N 49356) г.

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессиональный стандарт 20.006 "Работник по эксплуатации грузоподъемных механизмов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1125н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2015 г. регистрационный N 35765)

4. Профессиональный стандарт 16.050 "Электромеханик по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту эскалаторов и пассажирских конвейеров", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1160н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г., регистрационный N 35750)

5. Профессиональный стандарт 16.019 "Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный N 33064), с изменениями внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

6. Профессиональный стандарт 16.090 "Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1073н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016 г., регистрационный N 40766)

4. Компетенции ВСП «Метрология»:

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

Разработчики:

Костина Т.В., преподаватель общепрофессиональных и спецдисциплин КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.04 Техническая механика;
- ОП.05 Материаловедение;
- ОП.13 Системы автоматизированного проектирования.
- ОП.01 Инженерная графика;
- ОП.05. Материаловедение;

Учебная дисциплина ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям):

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.

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

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

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

ОП. 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электротехнической техники.

Трудоемкость дисциплины – 44 часов, из них: лекции – 44 часов, практические работы – 42 часов, самостоятельная работа – 2 часов.

Дисциплина является вариативной. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации и технического регулирования; позволяет поднять уровень компетенции выпускников.

Особое внимание уделено разделам «Техническое регулирование», «Метрология», «Методы и средства измерений в компьютерных системах», «Международная и национальная система по стандартизации», «Сертификация».

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Метрология»:

- правильно обеспечивать контроль изделий;
- правильно использовать средства измерений.

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 результате освоения рабочей программы обучающимися осваиваются умения, знания, приобретает практический опыт:

	Требования ФГОС СПО	Требования профессионального стандарта
Уметь	использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	-проверка работы собранной схемы; -пользоваться измерительными приборами для определения параметров, характеризующих работу оборудования.

Знать	задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества;	-основные сведения по электротехнике, необходимые для выполнения работы
-------	--	---

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1- ОК 11 ОК 3 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; -применять документацию систем качества; -применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	-документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции	-опыт оформления технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - опыт применения документации систем качества

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	44
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	20
лабораторные работы	-
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
Самостоятельная работа (семинарские занятия)	6
Промежуточная аттестация 4 семестр в форме дифференцированного зачета	

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	4	5
Раздел 1 Точность и качество в технике		2	
	Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Основные сведения о качестве продукции. Надежность в технике.	Основные понятия и определения в области качества продукции.. Классификация и номенклатура показателей качества продукции. Точность в технике. Термины: точность, погрешность. Точность обработки, точность механизмов, точность систем автоматического управления, точность цифровых вычислительных машин, точность измерений.	1	ОК 1-7 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4
	Содержание учебного материала		
Тема 1.2 Основные понятия о точности. Точность и виды точности. Взаимозаменяемость, Виды взаимозаменяемости.	Параметры геометрической точности элементов детали: точность размера, точность формы поверхности, точность расположения поверхностей, точность шероховатости поверхности Причины появления погрешностей геометрических параметров элементов деталей. Взаимозаменяемость. Определение взаимозаменяемости, её виды: полная и неполная (ограниченная), размерная (геометрическая) и параметрическая, внешняя и внутренняя. Достоинства взаимозаменяемого производства. Меры по обеспечению взаимозаменяемости.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
Раздел 2. Основы стандартизации		2	
	Содержание учебного материала		
Тема 2.1 Цели и задачи стандартизации. Методы и виды стандартизации.	Задачи и цели стандартизации. Основные понятия в области стандартизации	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Содержание учебного материала		
Тема 2.2 Государственная и межгосударственная системы стандартизации	Государственная система стандартизации. Основные понятия и определения. Межгосударственная система стандартизации. Основные положения. Область применения данных стандартов.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3

	Самостоятельная работа обучающегося № 1 Сообщение: «Международная и региональная стандартизация», «Информационное обеспечение работ по стандартизации». «Нормативные документы в области стандартизации»	1	
Раздел 3. Нормирование точности размеров. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей		8	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.1 Основные понятия о допусках и посадках.	Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности. Основные термины. Основные понятия о посадках (сопряжениях, соединениях). Обозначать отклонения.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Содержание учебного материала		
Тема 3.2 Графическое изображение полей допусков.	Понятие о посадках в системе отверстия и в системе вала. Общие понятия о системах допусков и посадок. Читать требования к точности размеров, указанные на чертеже условными обозначениями. Определять предельные размеры элементов деталей, зазоров натяги и допуски по приведенным отклонениям. Графическое изображение размеров и отклонений.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающегося № 2 Доклад «Посадки в системе отверстия и в системе вала».	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическая работа № 1 «Определение годности размеров»	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 3.3 Допуски и посадки цилиндрических соединений. Система отверстия и вала.	Нормативные документы по обеспечению взаимозаменяемости и нормированию точности. Основные термины. Основные понятия о посадках (сопряжениях, соединениях). Обозначать отклонения. Писать обозначения посадки в системе отверстия и в системе вала.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Содержание учебного материала		
Тема 3.4 Признаки построения системы допусков и посадок для гладких соединений	Общие понятия о системах допусков и посадок. Читать требования к точности размеров, указанные на чертеже условными обозначениями. Определять предельные размеры элементов деталей, зазоров натяги и допуски по приведенным отклонениям. Указание точности размеров. Приёмочные границы при определении действительного размера.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа № 2 «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений»	2	
Раздел 4. Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхностей.		6	
Тема 4.1 Отклонение формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Поверхности (профили) прилегающие и реальные. Отклонения и допуски формы и расположения поверхностей: терминология, виды, условные знаки.		
Тема 4.2 Шероховатость поверхности. Влияние шероховатости на взаимозаменяемость.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Влияние точности формы шероховатости поверхностей на эксплуатационные свойства элементов деталей. Параметры шероховатости, их определения, основные указания по применению отдельных параметров и их комплексов. Условные обозначения шероховатости поверхности. Понятие о волнистости поверхностей.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3 «Нормирование точности формы и расположения поверхностей и параметров шероховатости»	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающегося № 3 Сообщения «Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей и обозначение их допусков на чертежах». «Обозначение шероховатости поверхности на чертежах».	1	
Тема 4.3 Размерные цепи. Виды размерных цепей. Расчет размерных цепей.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Основные понятия. Виды размерных цепей. Задачи по обеспечению точности размерных цепей: проверочные и проектировочные. Методы расчёта размерных цепей при обеспечении полной («максимум – минимум») и неполной взаимозаменяемости.		
Раздел 5 Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений		8	
Тема 5.1 Допуски и посадки резьбовых соединений. Принципы обеспечения взаимозаменяемости резь-	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3
	Основные понятия. Нормирование точности резьб и резьбовых соединений. Расшифровка резьбового соединения. Селективная сборка		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

бы.	Практическая работа № 4 «Нормирование точности резьбовых соединений»	2	ПК 3.1-3.3
	Самостоятельная работа обучающегося № 4 Доклад «Нормирование точности и контроль углов и посадки конусов»	1	
Тема 5.2 Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений	Содержание учебного материала		
	Основные понятия. Нормирование точности шпоночных и шлицевых соединений. Расшифровка шпоночных и шлицевых соединений.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 5 «Допуски на шпоночные соединения»	2	
Раздел 6. Основы метрологии		10	
Тема 6.1 Структурные элементы метрологии. Основные понятия и определения. Цели и задачи метрологии.	Содержание учебного материала		
	ГСИ. Основные понятия и определения. Основные задачи метрологии. Правовая основа метрологии. Задача метрологической службы. Сущность и назначение метрологии. Испытания продукции.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Самостоятельные работы № 5 Презентация «Классификация видов измерения»	1	
Тема 6.2 Международная система единиц физических величин.	Содержание учебного материала		
	Виды измерений. Основные физические величины. Методы измерений. Погрешности измерений. Физические величины. Международная система единиц физических величин СИ. Точность измерений.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
Тема 6.3 Средства измерений механических величин. Средства измерений геометрических величин Индикаторные и универсальные измерительные инструменты.	Содержание учебного материала		
	ГСИ. Основные понятия и определения. Виды измерений. Методы измерений. Погрешности измерений. Физические величины. Международная система единиц физических величин СИ. ПКМД. Штангенинструменты. Индикаторные инструменты. Микрометрические инструменты. Средства измерения с оптическим и оптико-механическим преобразованием. Средства измерения с механическим преобразованием. Автоматические средства контроля.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа № 6 «Перевод национальных единиц измерения в единицы СИ»	2	
	Лабораторная работа № 1 «Измерение деталей штангенциркулем и микрометрическим инструментом»	2	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров детали концевыми мерами»	2	
Раздел 7. Управление качеством и продукции		2	
Тема 7.1 Методологические основы управления качеством продукции. Международные стандарты на системы обеспечения качества	Содержание учебного материала		
	Аспекты категории качества. Схема тотального управления качеством. Управление качеством продукции. Уровни качества продукции Международные стандарты по обеспечению качества продукции. Семейство стандартов ИСО 9000 версии 2000. Модель петли качества. Эффективность работы системы качества. Управление качеством продукции. Некоторые термины и определения, относящиеся к управлению качеством процесса.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
Тема 7.2 Сущность управления качеством. Модели и системы управления качеством	Содержание учебного материала		
	Сущность управления качеством. Основные принципы и требования новой версии Международных стандартов серии 9000\;2000 (ГОСТ Р ИСО серии 9000–2001). Основные элементы модели управления качеством продукции на предприятии	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
Раздел 8. Основы сертификации		6	
Тема 8.1 Сертификация, ее основные составные элементы. Добровольная и обязательная сертификация	Содержание учебного материала		
	Сертификация и история ее развития. Основные понятия сертификации. Структурные элементы сертификации. Объекты и субъекты сертификации. Законодательная база сертификации. Цели сертификации. Принципы сертификации в России. Оценка и подтверждение соответствия. Добровольная и обязательная сертификация. Области применения сертификации	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.34
	Самостоятельная работа № 6 Сообщение. «Сертификация на международном и региональном уровне»	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 8 «Изучение общих положений Закона РФ «О защите прав потребителей»	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3

Тема 8.2 Российские системы сертификации. Правила проведения и процедуры сертификации.	Содержание учебного материала		
	Система обязательной сертификации ГОСТ Р. Оценка и подтверждение соответствия. Структурные элементы сертификации. Объекты и субъекты сертификации. Закон «О защите прав потребителей» и сертификация. Обязанности Госстандарта РФ в области сертификации. Правила проведения сертификации. Система сертификации ГОСТ Р Системы сертификации России обязательные и добровольные. Обязательные системы сертификации России. Обязательные системы сертификации ГОСТ Р. Добровольные системы сертификации России. Формы подтверждения соответствия. Сертификат соответствия. Порядок проведения сертификации. Срок действия сертификата соответствия. Сертификация систем качества. Закон «О защите прав потребителей» и сертификация. Обязанности Госстандарта РФ в области сертификации. Правила проведения сертификации	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
	Контрольная работа	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний к выполнению лабораторных работ;
- огнетушитель.
- стандартные образцы втулок из стали для проведения измерений на различных приборах;
- комплект плакатов по разделам «Нормирование точности размеров. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей», «Нормирование точности формы и расположения поверхностей, шероховатость поверхностей», «Нормирование точности типовых элементов деталей и соединений», «Метрология и средства измерения»;

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

Оборудование лаборатории:

Набор угловых мер длины;

- Принадлежности к прибору мер;
- Штангенглубиномер;
- Штангенциркуль;
- Микрометр гладкий;
- Индикатор часового типа;
- Калибры для контроля шлицевых соединений;
- Резьбовые калибры – кольца.

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. Средства измерений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев, 5-е изд., исправ.. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 320 с.

2. Метрология ,стандартизации и сертификация в машиностроении: : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / (С.А. Зайцев, А.Н, Толстов, Д.Д. грибанов, А.Д. Куранов).- Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.

3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизации и сертификация Практикум: учебное пособие / З.А Хрусталева. – 3-е изд. стер.-М: КНОРУС, 2016.-176 с.-(Среднее профессиональное образование)

4. Метрология ,стандартизации и сертификация в машиностроении: Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильинов, Н.Ю. Марсов, Л.В. Гутюм. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 160 с.

5. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. – 6-е изд., испр. – М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 320 с.

6. Федеральный закон “О техническом регулировании” от 30 декабря 2008г.

7. Федеральный закон “Об обеспечении единства измерений” от 26 июня 2008г.

8. Государственная система стандартизации. Сборник стандартов ГОСТ Р 1.0-2004,

ГОСТ Р 1.1-2004, ГОСТ Р 1.2-2004, ГОСТ Р 1.4-2004, ГОСТ Р 1.5-2004,
ГОСТ Р 1.8-2004, ГОСТ Р 1.9-2004, ГОСТ Р 1.12-2004. – М.; Изд. стандартов 2005.

9. ГОСТ 8.057-80-2004 “ГСИ . Эталоны единиц физических величин. Основные положения”

Дополнительные источники:

1. Байделюк, В.С. Метрология, стандартизация и сертификация: лабораторный практикум/ В.С. Байделюк, Я.С. Гончарова. – Красноярск: СибГТУ, 2012.-90 с.

2. В.И. Волхонов, Е.И. Шклярова Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. – М: Издательство «Альтаир» МГВАТ, 2011

3. Взаимозаменяемость и нормирование точности: учеб. Пособие/Н.В. Мерзликina, В.С. СЕркацкий, В.А. Титов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 192 с.

4. Демина Л.Н. Методы и средства измерений, испытаний и контроля. Учебное пособие. –М: НИЯУ МИФИ, 2010 – 292 с.

5. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник для студентов в
6. узов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии/ (А.В. Архипов и др.): под ред. В.М. Мишина.-М: ЮНИТИ-ДИАНА. 2015. – 447 с.

7. Стандартизация, метрология и сертификация (Текст): учебное пособие/ О.В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2009. – 335 с.

8. Сергеев А.Г. Сертификация: учеб. Пособие. – М: Университетская книга. Логос, 2008.-352 с. (Новая университетская библиотека).

9. Третьяк Л.Н. Практикум по дисциплине «Взаимозаменяемость»: учебное пособие/ Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов: Оренбургский гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – ОГУ, 2011. – 240 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

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

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

<http://www.studfiles.ru/preview/3079212/> - лекции по теме Допуски и посадки в системе ЕСДП СЭВ.

<http://www.google.ru/url?url=http://advokat007.ru> учебник ЕСДП посадки

www.gost.ru – сайт национального органа по стандартизации РФ.

www.iso.ch - сайт Международной организации по стандартизации ИСО

<http://workroom.name/svedeniya-o-dopuskah-i-posadkah/>

www.standartizac.ru/certification/edinaya_tehnich.html

<http://www.gumer.info>

<http://www.rgtr.ru>

<http://www.metrob.ru>

1. <http://www.certificon.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - основные правила построения чертежей и схем - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа • Наблюдение за выполнением практического или лабораторного задания (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического или лабораторного задания (работы) <p>Например: Тестирование</p>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышения качества продукции. 		<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.13.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____/Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 04 Техническая механика разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик**.

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж**.

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

Разработчики:

Белов В.И. – преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 04 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.09 Основы электроники и схемотехники;

Учебная дисциплина ОП 04 Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина ОП 04 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

Трудоемкость дисциплины 74 часа, из них обязательная часть – 74 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

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 и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1.	- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять механические напряжения в элементах конструкции.	- основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	74
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия (если предусмотрено)	40
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04 Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика, статика		18	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Введение. О задачах учебной дисциплины в подготовке специалиста. 2. О материи, движении, механическом движении и равновесии. 3. О свободных и несвободных телах, о связях и реакциях связей. 4. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики.		
Тема 1.2. Плоская сходящаяся система сил	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил разложения силы на две составляющие. 2. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. 3. Проекция силы на две взаимно- перпендикулярные оси. 4. Определение равнодействующей аналитическим способом.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Плоская сходящаяся система сил.		
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки.	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Пара сил и ее свойства. 2. Момент пары. Эквивалентные пары сил. Сложение пар сил. 3. Условие равновесия пар сил. 4. Момент силы относительно точки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа. Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2	
	2. Практическая работа. Определение реакций опор при различных схемах нагружения	2	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся	1	
	1. Решение вариативных задач по теме 1.3.		
Тема 1.4. Плоская	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

система произ-вольно располо-женных сил	1. Приведение силы к данной точке. 2. Приведение системы сил к данному центру. 3. Главный вектор и главный момент системы сил 4. Равновесие системы сил. 5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор 6. Определение реакций в опорах и моментов защемления.		ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	1	
	1. Решение вариативных задач по теме 1.4.	1	
Тема 1.5. Пространственная система сил. Центр тяжести.	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Пространственная система сил. Вектор в пространстве. 2. Момент силы относительно оси. 3. Главный вектор и главный момент системы сил в пространстве. 4. Условия равновесия пространственной системы сил. 5. Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур. 6. Формулы для определения положения центра тяжести плоских фигур		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		30	
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Основные понятия « Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. 2. Деформации упругие и пластические. 3. Силы внешние и внутренние. 4. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. 5. Механические напряжения.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Растяжение и сжатие.	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. 2. Нормальные напряжения. 3. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. 4. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. 5. Определение осевых перемещений. 6. Механические испытания материалов. Механические характеристики. 7. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. 8. Напряжения предельные и допускаемые. 9. Условия прочности при растяжении и сжатии.		ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическая работа «Механические испытания материалов». 2. Практическая работа «Механические характеристики материалов».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	1	
	Расчетно – графическая работа. Расчет на прочность и жесткость при растяжении и сжатии. Решение задач о теме 2.2.	1	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	3	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Основные предпосылки и расчетные формулы. 2. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. 3. Расчеты на смятие. Условие прочности. 4. Практические расчеты на срез и смятие. 5. Расчеты деталей, работающих на срез и смятие.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. «Расчеты заклепочных и сварных соединений».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	2	
	Решение задач по теме 2.3.		
Тема 2.4. Кручение	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Внутренние силовые факторы при кручении. 2. Эпюры крутящих моментов. Рациональное расположение колес на валу. 3. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг 4. Расчет на прочность при кручении. 5. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания. Закон Гука при сдвиге 6. Расчет на жесткость при кручении		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			4
	1. Практическая работа №7 «Расчет на прочность круглого вала».	2	

	2. Практическая работа №8 Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	1	
	1. Выполнение расчетно-графической работы по теме.		
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Изгиб. Виды изгиба.		
	2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе.		
	3. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.		
	4. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение по сечению.		
5. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе.			
6. Касательные напряжения при изгибе. 7. Расчеты на прочность при изгибе			
8. Понятие о линейных и угловых перемещениях при поперечном изгибе.			
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
1. Практическая работа. « Внутренние силовые факторы. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов»	2		
2. Практическая работа. «Расчет на прочность при изгибе».	2		
Тема 2.6. Гипотезы прочности и их применение.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды упругих состояний.		
	2. Упрощенное плоское напряженное состояние.		
	3. Назначение гипотез прочности.		
4. Эквивалентное напряжение.			
5. Расчеты на прочность.			
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическая работа. Расчет вала при совместном действии изгиба и кручения.	2		
Раздел 3. Элементы кинематики и динамики		4	
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,.
	1. Уравнение движения точки.		
	2. Скорость и ускорение точки.		
	3. Виды движения в зависимости от ускорения.		
	4. Поступательное движение твердого тела.		
	5. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.		
	6. Скорости и ускорения точек вращающегося тела.		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Динамика. Основные положения. Работа и мощность.	1. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. 2. Работа и мощность 3. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. 4. Работа и мощность при вращательном движении. 5. Работа силы тяжести. 6. Коэффициент полезного действия.		ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа. «Трение, работа и мощность, КПД»		
Раздел 4. Детали машин.		22	
Тема 4.1. Основные положения.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин» 2. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. 3. Критерии и работоспособности. Основные понятия о надежности 4. Общие сведения о передачах 5. Классификация механических передач. Кинематические схемы. 6. Основные характеристики передач. Передачи трением.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическая работа «Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи».	2	
Тема 4.2. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.
	1. Сравнительная оценка передач зацеплением и передач трением. 2. Общие сведения о зубчатых передачах. 3. Классификация и области применения. 4. Основы зубчатого зацепления. 5. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. 6. Усилия в зацеплении колес. 7. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. 8. Особенности косозубых и шевронных колес.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа «Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи».	2	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Червячные передачи	1. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. 2. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. 3. Основы расчета на прочность.		ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа. «Изучение конструкции червячной передачи. Геометрический и силовой расчет».	2		
Тема 4.4. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.	
	1. Общие сведения, принцип работы, устройство и области применения ременных передач 2. Сравнительная оценка передач плоским, клиновым и зубчатым ремнем. 3. Основные параметры, геометрия и кинематические соотношения цепных передач. 4. Приводные цепи и звездочки.			
Тема 4.5. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,	
	1. Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. 2. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. 3. Соединения деталей.			
Тема 4.6. Подшипники.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.	
	1. Общие сведения. 2. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. 3. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. 4. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. 5. Конструкции подшипниковых узлов			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
	1. Практическая работа. «Конструкция подшипников и подшипниковых узлов. Определение долговечности подшипников»,			
Тема 4.7. Общие сведения о редукторах.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.	
	1. Типы, назначение и устройство редукторов. 2. Типы, назначение и устройства смазочных устройств. 3. Контрольно- измерительные устройства, используемые при ремонта редукторов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
	1. Практическая работа. «Изучение конструкции редуктора».			2
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		74		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет» Техническая механика»,

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- модели передач;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

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. Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. – М.: Форум, 2012.

2. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

3. ГОСТ 8239 Двутавры стальные горячекатаные.

4. ГОСТ 8240 – 89 Швеллеры стальные горячекатаные.

5. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.

6. ГОСТ 23360-78. Соединения шпоночные с призматическими шпонками.

7. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов.

8. ГОСТ 2.402-68; ГОСТ 2.403-75; ГОСТ 2.404-75; ГОСТ 2.405-75; ГОСТ 8.406-79

Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах.

9. ГОСТ 2.315-68; ГОСТ 22032-76; ГОСТ 1491-80. Разъемные и неразъемные соединения.

10. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки.

11. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://znanium.com/catalog/product/958520>

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sopromatt.ru.

2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.

3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.

4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.

5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.

6. Лекции, расчётно-графические работы, курсовое проектирование, методические указания; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>.

7. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: lib.mexmat.ru/books/.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кривошапко С.Н., Копнов В.А. Сопротивление материалов. Практикум. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2016. 353 с.

2. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: учеб. пособ. для СПО / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. – 13-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Знание основ технической механики	Демонстрирует уверенное владение основами технической механики	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, контрольные работы.
Знание видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик	Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
Знание методики расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации	Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций	
Знание основ расчётов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	
Умения: Производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц	Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
Умение читать кинематические схемы	Использует кинематические схемы	
Умение определять напряжения в конструкционных элементах	Производит расчет напряжения в конструкционных элементах	

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

Приложение II.13
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 02 Электротехника разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик.

4. Компетенции ВСП Электромонтаж.

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА 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 05 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.09 Основы электроники и схемотехники;

Учебная дисциплина ОП 05 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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.

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

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

Трудоемкость дисциплины 58 часов, из них обязательная часть – 52 часа, вариативная – 6 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Увеличено количество часов с целью расширения и углубления знаний и умений, которые поз-

воляют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,	<ul style="list-style-type: none"> – определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – основные свойства полимеров и их использование; – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	58
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	2
практические занятия	22
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4

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
Раздел 1. Конструкционные материалы		37	
Тема 1.1. Основы металловедения	Содержание учебного материала	22	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	Строение и свойства металлов. Физико-механические свойства металлов. Металлические сплавы и диаграммы состояния. Железо и его сплавы. Легированные стали. Цветные сплавы.		
	В том числе, практических занятий	14	
	Практическое занятие № 1 Определение механических характеристик Практическое занятие № 2 Структуры железоуглеродистых сплавов Практическое занятие № 3 Диаграммы состояния Практическое занятие № 4 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок углеродистых сталей Практическое занятие № 5 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок чугунов. Практическое занятие № 6 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок легированных сталей. Практическое занятие № 7 Анализ свойств, назначения и расшифровка марок цветных сплавов	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная расшифровка марок сталей и чугунов.	1	
Тема 1.2. Способы обработки материалов	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,
	Термическая и химико-термическая обработка стали. Литейное производство. Обработка металлов давлением и резанием. Инструментальные материалы. Электротехнические методы обработки. Защита металлов от коррозии.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 8 Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали Практическое занятие № 9 Способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка докладов по способам обработки материалов.			
Раздел 2.Электротехнические материалы		15		
Тема 2.1. Диэлектрические материалы	Содержание учебного материала	12	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,	
	Классификация электротехнических материалов. Основные электрические характеристики диэлектриков. Строение и назначение резины. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов. Твердые неорганические диэлектрики. Свойства смазочных и абразивных материалов.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			6
	Лабораторное занятие № 1 Измерение электрической прочности и удельных сопротивлений твердых диэлектриков Практическое занятие № 10 Изучение методов определения параметров диэлектриков Практическое занятие № 11 Свойства пластмасс			6
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по теме «Виды прокладочных и уплотнительных материалов».			1
Тема 2.2. Композиционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3,	
	Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов.			
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		58		

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;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине «Материаловедение»;
- методическая документация;
- раздаточный материал по дисциплине «Материаловедение»;
- справочная литература.

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением;
2. Мультимедийный проектор;
3. Интерактивная доска

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. Электрические и конструкционные материалы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Бородулин, А.С. Воробьев, В.М. Матюнин и др.; под ред. В.А. Фаликова. – 9-е изд., испр. – М: Издательский центр «Академия», 2014. – 280 с.
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.
3. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 13-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 496 с.
4. Гарифуллин Ф.А., Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов, М: Оникс, 2009. — 624с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
2. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net
3. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: www.public.ru
4. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>
5. Научно-технический журнал «Полимерные материалы». Форма доступа: <http://www.polymerbranch.com>
6. Информационный сайт про пластик и другие полимеры. Форма доступа: <http://www.koros-plast.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – виды прокладочных и уплотнительных материалов;	– знание основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов; – понимание закономер-	Тестирование Письменные задания Дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – основные свойства полимеров и их использование; – особенности строения металлов и сплавов; – свойства смазочных и абразивных материалов; – способы получения композиционных материалов; <p>сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p>	<p>ности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание классификации, основных видов, маркировки, области применения и видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, принципов их выбора для применения на производстве; – знание основных свойств металлов, сплавов, полимеров, смазочных и абразивных материалов; – понимание способов получения композиционных материалов; – понимание сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> – грамотное определение свойств и классификации конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве; – определение твердости материалов; – подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; – подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; – определение свойств смазочных материалов 	<p>Педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях)</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Подготовка и защита групповых заданий проектного характера</p>

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

Приложение П.14
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК

Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ / _____ /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе

« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик**.
4. Компетенции ВСП **Электромонтаж**.

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. СЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОУД 11. Обществознание.

Учебная дисциплина ОП.06 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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.

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

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

Трудоемкость дисциплины 36 часов. Обязательная часть – 36 час.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСП по компетенции «Электромонтаж».

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 1 -ОК 11 ПК 1.1	использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; находить и использовать необходимую экономическую информацию.	основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения.

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	36
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	16

Вид учебной работы	Объем часов
лабораторные работы	-
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме диф. 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
Раздел 1. Предпринимательское право.			14	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений. Субъекты предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала		2	ОК 02 - 05
	1	Понятие, предмет, методы Предпринимательского права. Система Российского Предпринимательского права. Понятие, признаки предпринимательской деятельности. Источники Предпринимательского права, принципы. Понятие, признаки, виды субъектов Предпринимательской деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Индивидуальный предприниматель, документы необходимые для регистрации ИП, ограничения при регистрации ИП.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 1 Организационно-правовые формы юридических лиц	2	
Тема 1.2. Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности.	Содержание учебного материала		2	ОК 02 - 04
	1	Понятие, содержание и виды гражданско-правовых договоров. Классификация договоров.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	1	Практическая работа № 2 Правовые основы реорганизации и ликвидации юридических лиц.	2	
	2	Практическая работа № 3 Договор, виды договоров.	2	
Тема 1.3. Экономические споры.	Содержание учебного материала		2	ОК.03 - 06
	1	Виды экономических споров. Досудебный порядок рассмотрения споров. Рассмотрение экономических споров в арбитражном суде. Сроки исковой давности. Претензионный порядок	2	
Раздел 2. Трудовые правоотношения.			22	ОК.02 –ОК. 04
Тема 2.1. Правовое регулирование трудовых отношений, занятости и трудоустройства.	Содержание учебного материала		2	
	1	Предмет, методы Трудового права. Источники Трудового права. Принципы Трудового права. Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 4 Порядок и условия признания гражданина безработным.	2	

Тема 2.2. Трудовой договор. Порядок заключения трудового договора.	Содержание учебного материала		2	ОК.03 –ОК. 07
	1	Трудовой договор: понятие, содержание, виды. Порядок заключения трудового договора. Оформление на работу.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 5 Организация возникновения, изменения и прекращения трудового правоотношения	2	
Тема 2.3. Переводы, перемещение, совместительство. Регулирование оплаты труда.	Содержание учебного материала		2	ОК.03 - 06
	1	Понятие, виды переводов по Трудовому праву. Перемещение, совместительство. Понятие оплата труда, заработная плата. Оплата труда при отклонении от нормальных условий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Примеры расчета заработной платы	2	
Тема 2.4. Рабочее время. Гарантии и компенсации.	Содержание учебного материала		2	ОК.02 - 05
	1	Понятие, продолжительность рабочего времени. Режим рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Отпуск: понятие, виды, порядок предоставления. Основные понятия. Гарантии и компенсации работникам	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	1	Практическая работа № 6 Рабочее время	2	
	1	Практическая работа № 7 Гарантии и компенсации	2	
Тема 2.5. Понятие трудовой дисциплины. Материальная ответственность.	Содержание учебного материала		2	ОК.03 –ОК. 07
	1	Понятие, методы обеспечения дисциплины труда. Ситуационные задачи по дисциплине труда. Понятие, условия, виды материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя. Материальная ответственность работника.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 8 Материальная ответственность работника и работодателя.	2	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета				
			Итого	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Права», 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. Румынина В.В., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – М.:ИЦ «Академия», 2017.

2. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. – Ростов на/Д.: «Феникс». 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://uchebnik-online.com>

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
основные положения Конституции РФ; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.- основных философских учений;	Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Оценка результатов выполнения самостоятельных работы Создание презентаций Составление структурно-логических схем и конспектов Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение задач

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

Приложение П.15
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 07 ОХРАНА ТРУДА»

2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 02 Электротехника разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ОХРАНА ТРУДА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 07 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.10 Безопасность жизнедеятельности;

Учебная дисциплина ОП 07 «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-

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

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

Трудоемкость дисциплины 36 часов, из них обязательная часть –36 часов.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	применять средства индивидуальной и коллективной защиты	действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов
ОК 05 ОК 07	использовать экипировку и противопожарную технику	категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности
ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	основные причины возникновения пожаров и взрывов
ПК 2.1.	проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и органи-

		зационные основы охраны труда в организации;
	соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса	правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
	проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	правила безопасной эксплуатации механического оборудования
	визуально определять пригодность СИЗ к использованию	профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии
		предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты
		принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях
		систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду
		средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	16
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.07 Охрана труда»

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	
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации		8		
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.	
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил.			
	2. Структура системы стандартов безопасности труда Ростехрегулирования России.			
Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,	
	1. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда (аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда; расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма, профессиональные заболевания, ответственность за нарушения требований по охране труда). Экономические механизмы управления безопасностью труда. Электронные системы в области охраны труда.			
	В том числе практических занятий			4
	1. Практическая работа. Решение ситуационных задач «Проведение классификации, расследования, оформления и учёта несчастного случая в организации».			2
	2. Практическая работа. Разработка инструкций по охране труда.			2
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		10		
Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,	
	1. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.			
	В том числе практических занятий			2

	1. Практическая работа. Выполнение анализа состояния производственного помещения по заданным величинам показателей опасных и вредных производственных факторов	2	
Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности. Экобиозащитная техника		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическая работа. Оценка состояния микроклимата производственного помещения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Параметры микроклимата производственного помещения.	2	
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		10	
Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Требования к устройству и размещению систем вентиляции и кондиционирования и их инженерному оборудованию. Системы противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Требования к оборудованию. Требования к монтажным работам.		
Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации холодильных установок	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Требования к работникам и к рабочим местам систем вентиляции и кондиционирования. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Применение индивидуальных средств защиты. Локализация аварийных ситуаций и оценка их последствий. Требования по безопасному ведению технологического процесса и безопасности эксплуатации механического оборудования.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическая работа. Оказание первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия вредных производственных факторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Оценка состояния пострадавшего	2	
Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права. Классификация помещений по		

	взрывопожарной и пожарной опасности. Задачи пожарной профилактики. Организация пожарной охраны. Ответственные лица за пожарную безопасность. Пожарно-техническая комиссия. Первичные средства пожаротушения. Эвакуация людей при пожаре.		
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическая работа. Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений.	2	
Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность		7	
Тема 4.1. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическая работа. Составление экологического паспорта организации.	4	
Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Методы и средства защиты воздушного бассейна. Защита водных ресурсов от загрязнения сточными водами. Охрана недр и почв.		
	2. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.		
Промежуточная аттестация		1	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- винтовки пневматические;
- медицинская аптечка (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 (металлические, Дитерихса)).

техническими средствами:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- рентгенметр ДП-5В;
- робот-тренажер (Гоша 2 или Максим-2).

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. Калинина В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности. — М.: Академия,
2. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. - М: Энас, 2014.
3. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, -М: Омега-Л, Рипол Классик 2014.
4. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", - М.: Аксиома Электро, 2016.
5. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М.: Гало Бубнов, 2012.
6. Правила по охране труда при работе на высоте, -М.: Нормативка, 2016.
7. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.
9. Калыгин В.Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность. Безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. — М.: КолосС, 2006.
10. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц-информ, 2012.
11. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий. Теория и практика. — М.: Ось-89, 2011.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616.
3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>. 1.Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
9. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»). Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).
10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>
12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: Действие токсичных веществ на организм человека; Меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; Основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; Правила безопасной эксплуатации механического оборудования; Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; Предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства	Демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте систем вентиляции и кондиционирования.	

<p>защиты; Принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; Систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>		
<p>Умения: Применять средства индивидуальной и коллективной защиты.</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.</p>	<p>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач</p>
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; Использовать экобиозащитную и противопожарную технику.</p>	<p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; Способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.</p>	
<p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды; Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса.</p>	<p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека.</p>	
<p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию.</p>	<p>Демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ.</p>	

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

Приложение П.16
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 08 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 08 Электробезопасность разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик**.
4. Компетенции ВСП **Электромонтаж**.

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

Разработчики:
Боцманова Н.В. – преподаватель КНА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 08 «ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 08 Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

- ОП. 10 Безопасность жизнедеятельности.

Учебная дисциплина ОП 08 «Электробезопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК11, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1.

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

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

Трудоемкость дисциплины – 82 часа, из них обязательная часть – 82 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

-основные принципы безопасной работы с электроустановками.

-работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы;

-основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы, такие как «умный дом», энергосбережение;

-читать, понимать и исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: строительные чертежи и электрические схемы; рабочие инструкции.

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

	Требования ФГОС СПО	Требования профессионального стандарта
Уметь	- применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	-
Знать	-	- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000 В

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.1.	– применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – грамотно эксплуатировать электроустановки; – выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности; – правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок; - соблюдать порядок содержания средств защиты; - осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	– основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности; – правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности; – правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок; - порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.
---	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	82
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия (если предусмотрено)	36
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Электробезопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Общие вопросы электробезопасности. Законодательные акты в области энергетической безопасности		
Раздел 1. Управление электрохозяйством		6	
Тема 1.1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1 Классификация персонала. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала. 2. Присвоение групп по электробезопасности		
Тема 1.2. Система управления электрохозяйством	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Оперативное обслуживание электроустановок		
Раздел 2. Устройство электроустановок		24	
Тема 2.1. Основные положения электротехники	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Классификация электрических цепей. Принцип действия электрических машин		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа. Принцип действия электрических машин	2	
Тема 2.2. Общие положения правил устройства электроустановок	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1. Цветовые обозначения в электроустановках 2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током 3. Заземляющие устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

	Практическая работа. Маркировка и цветовые обозначения проводов и шин в электроустановках	4	
	Практическая работа. Заземляющие устройства	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Использование заземления при ремонтных работах	2	
Тема 2.3. Электрооборудование производственного подразделения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Электрооборудование производственного подразделения. Распределительные щиты. Защитные меры электробезопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Безопасная последовательность работ с электрооборудованием производственного подразделения	2	
Тема 2.4. Электрооборудование распределительных устройств подстанций и электрических сетей. Передвижные электроустановки	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Открытые, закрытые распределительные устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Открытые, закрытые распределительные устройства	2	
Тема 2.5. Линии электропередачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Кабельные и воздушные линии электропередач		
Раздел 3. Эксплуатация электроустановок потребителей		6	
Тема 3.1. Техническая эксплуатация электроустановок	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Техническое обслуживание и эксплуатация электроустановок производственного подразделения		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа. Алгоритмы действий персонала при различных производственных ситуациях при техническом обслуживании и эксплуатации электроустановок производственного подразделения		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Допуск	Содержание учебного материала	3	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

электроустановок в эксплуатацию, устранение аварий и отказов в работе электроустановок	Порядок устранения аварий в электроустановках производственного подразделения. Отказы в работе электрооборудования производственного подразделения.		ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа. Решение заданий для ремонтного персонала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Классификация отказов работе электрооборудования	2	
Раздел 4. Способы и средства защиты в электроустановках		6	
Тема 4.1. Способы защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1
	Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация		
Тема 4.2. Средства защиты в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Средства защиты. Порядок содержания и применения средств защиты		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Средства защиты. Проверка и применение средств защиты		
Раздел 5. Учет электроэнергии и энергосбережение		6	
Тема 5.1. Пользование электроэнергией	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Обязанности абонента при пользовании электроэнергией		
Тема 5.2. Учет электроэнергии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Средства учета электроэнергии, требования к ним		
Тема 5.3. Энергосбережение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Энергосбережение в производственном подразделении		
Раздел 6. Обеспечение безопасности в электроустановках		16	
Тема 6.1. Охрана труда работников	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09
	Охрана труда работников организации		

организации	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	1.Практическая работа. Охрана труда работников организации.	2	
Тема 6.2. Основные требования безопасности при обслуживании электроустановок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа. Оперативное обслуживание и осмотры электроустановок организации.	2	
Тема 6.3. Порядок оформления и проведения работ в электроустановках	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1
	Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ на электроустановках в организации		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа. "Оформление перерывов, переводов бригад на другое рабочее место, закрытие нарядов".	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Наряд-допуск на выполнение работ в электроустановках			
Тема 6.4. Меры безопасности при проведении отдельных работ в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Осмотры и обслуживание электроустановок		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическая работа. Осмотры и обслуживание электроустановок.	2	
Тема 6.5. Пожаро-взрывобезопасность в электроустановках	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Требования к электрооборудованию в пожароопасных и взрывоопасных помещениях		
Раздел 7. Оказание первой помощи пострадавшим		10	
Тема 7.1. Действие электрического тока и электромагнитных полей на организм человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Особенности действия тока на организм человека		

Тема 7.2. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 2.1.,
	Оказание первой медицинской помощи при поражении током		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1.Практическая работа. Деловая игра "Оказания первой помощи при внезапной смерти человека"	4	
	2.Практическая работа. Деловая игра "Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях"	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Порядок оказания первой помощи	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «*Электробезопасность*», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

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. Правила устройства электроустановок. Шестое и седьмое издание. (в полном объёме.)
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
3. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
4. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках.
5. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. От 25 апреля 2012 г. №390
6. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
8. Косенков П.В. Электроснабжение и Электробезопасность в вопросах и ответах. - М: МИЭЭ, 2010 г.
10. Косенков П.В., Черемисин В.В. Учебная программа и перечень вопросов для подготовки персонала к проверке знаний правил работы в электроустановках потребителя. - М: МИЭЭ, 2014 г.
11. Балаков Ю.Н. Новые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Учебно-методическое пособие. М: МИЭЭ, 2014 г.
12. Косенков П.В. Справочные материалы для ответственных за электрохозяйство. Изд. 5. М: МИЭЭ, 2014 г.
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. М: МИЭЭ, 2014 г.
14. Косенков П.В. Нормативно-правовые основы обеспечения потребителей электрической энергией. М: МИЭЭ, 2010г.
15. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2003 г.
16. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. М: АКАДЕМИЯ, 2010 г.
17. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника. М: АКАДЕМИЯ, 2011 г.
18. Москаленко В.В. Справочник электромонтёра. М: АКАДЕМИЯ, 2008 г.
19. Шишмарёв В.Ю. Измерительная техника. М: АКАДЕМИЯ, 2013 г.
20. Иванов Б.К. Электромонтёр по обслуживанию и ремонту электрооборудования. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010 г.
21. Кисаримов Р.А. Ремонт электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2010 г.
22. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. М: «РадиоСофт», 2013 г.

3.2.2. Электронные средства:

1. CD-Диск «Информационно-справочная система по электробезопасности». М: МИЭЭ, 2014 г.
2. CD-Диск «Эксплуатационная документация ответственного за электрохозяйство». М: МИЭЭ, 2014 г.
3. CD-Диск «Обучающий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.
4. CD-Диск «Тестирующий комплекс «Электробезопасность потребителей электрической энергии». М: МИЭЭ, 2014 г.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный журнал Trainclub.ru. Форма доступа: <http://trainclub.ru>
2. Руснаука. Форма доступа: <http://www.rusnauka.com>
3. СЦБИСТ. Форма доступа: <http://scbist.com>
4. Журнал «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru>
5. Научно-информационный библиотечный центр им. Академика Л.И. Абалкина. Форма доступа: <http://www.realib.ru>
6. Лицензионные программы и игры. Форма доступа: <http://www.neumeka.ru>
7. Обучение в Интернет. Форма доступа: <http://www.lessons-tva.info>
8. Правила устройства электроустановок. Форма доступа: <http://docamix.ru/load/45-1-0-188>
9. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
10. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. Форма доступа: <http://sysot.ru/pravila-texnicheskoj-ekspluatacii-elektrostanovok-potrebitelej-2015/>
11. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Форма доступа: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/41/41349/
12. Электрозщитные средства в электроустановках. Форма доступа: <http://dvkuot.ru/index.php/elbes/88-elbez>
13. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Форма доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>
14. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на энергоустановках и опасных производственных объектах. Форма доступа: <http://altelektro.narod.ru/056/056.htm#2.1>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.
– правила выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Владеет правилами выполнения работ в электроустановках в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности;	Тестирование знаний, контрольные работы.
– правила использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	Демонстрирует знание правил использования средств защиты и приспособлений при техническом обслуживании электроустановок;	

- порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	Знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	
Умения: – применять в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по электробезопасности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование знаний, Экзамен
– грамотно эксплуатировать электроустановки;	грамотно эксплуатирует электроустановки;	
– выполнять работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	выполняет работы в электроустановках в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности;	
– правильно использовать средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	правильно использует средства защиты и приспособления при техническом обслуживании электроустановок;	
- соблюдать порядок содержания средств защиты;	соблюдает порядок содержания средств защиты;	
- осуществлять оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	осуществляет грамотное оказание первой медицинской помощи пострадавшим от действия электрического тока.	

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

Приложение П.13.
к программе СПО по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № __
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП. 09 Основы электроники и схемотехники разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчики:

Боцманова Н.В. – преподаватель КНА 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

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОП. 09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 09 Основы электроники и схемотехники является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.03 Электротехника;

Учебная дисциплина ОП. 09 Основы электроники и схемотехники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

Трудоемкость дисциплины 82 часа, из них обязательное количество часов – 60 часов, вариативная часть – 22 часа. Увеличено количество часов на изучение дополнительного оборудования, настройка и подключение новых компонентов системы к ПЛК согласно стандартам и технической документации WSR по компетенции «Электромонтаж».

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

- инструменты и программное обеспечение, используемое для изменения параметров, программирования и ввода в эксплуатацию.

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		Пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже радиодеталей и полупроводниковых приборов
Знать	- физические, технические и промышленные основы электроники - типовые узлы и устройства электронной техники	Правила пользования приспособлениями, используемыми при монтаже и пайке радиодеталей и полупроводниковых приборов

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3,	– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; – снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием	– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения – методы расчета и измерения основных параметров цепей; – основы физических процессов в полупроводниках; – параметры электронных схем и единицы их измерения; – принципы выбора электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов; – свойства полупроводниковых материалов; – способы передачи информации в виде электронных сигналов; – устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; -математические основы построения цифровых

средств схемотехнического моделирования	устройств - основы цифровой и импульсной техники: - цифровые логические элементы
---	--

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	82
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	44
лабораторные работы	-
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	в форме экзамена 6

1.4. 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
Раздел 1. Электронные приборы			32	
Тема 1.1. Физические основы электронных приборов	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды и характеристики электровакуумных приборов. Электропроводность полупроводников. Собственный полупроводник. Примесный полупроводник.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	2	Электронно-дырочный переход. Дрейфовый ток. Диффузионный ток. Свойства рп-перехода. Несимметричный рп-переход. Теоретическая вольт-амперная характеристика рп-перехода. Явления пробоя рп-перехода. Емкость рп-перехода. Переход металл-полупроводник	2	
Тема 1.2. Полупроводниковые диоды	Содержание учебного материала		4	
	1	Принцип работы полупроводниковых диодов. Устройство полупроводникового диода. Основные параметры. Виды полупроводниковых диодов. Сверхвысокочастотные диоды Классификация и условное обозначение полупроводниковых диодов. Конструкция полупроводниковых диодов. ВАХ и основные параметры диодов.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Типы полупроводниковых диодов. Плоскостные и точечные диоды, обращенные полупроводниковые диоды. Туннельные диоды, варикапы, инжекционно-пролетные диоды, стабилитроны, варикапы. Полупроводниковые резисторы (варисторы, термисторы).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 1 Полупроводниковые диоды	2	
Содержание учебного материала		4		
Тема 1.3. Транзисторы	1	Биполярные транзисторы. Устройство биполярного транзистора. Схемы включения, режимы работы и основные параметры. Статические характеристики. Н-параметры транзистора как четырехполюсника. Электрические параметры транзистора. Классификация и система обозначений.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	2	Полевые транзисторы. Устройство и принцип действия полевого транзистора с управляющим рп-переходом. Стати-	2	

		ческие характеристики полевого транзистора. Полевой транзистор с переходом Шоттки. Устройство и принцип действия МПД-транзистора с индуцированным каналом. МДП-транзистор со встроенным каналом. Основные параметры полевых транзисторов с изолированным затвором. Правила монтажа транзисторов Правила эксплуатации транзисторов Частотные свойства полевых транзисторов Силовые (мощные) биполярные и полевые транзисторы		
		В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1	Практическая работа № 2 Полупроводниковые транзисторы	2	
	2	Практическая работа № 3 Маркировка полупроводниковых приборов	2	
Тема 1.4. Тиристоры		Содержание учебного материала	2	
	1	Принцип действия тиристоров. Устройство и принцип действия динистора. Устройство и принцип действия тринистора. Симметричные тиристоры. Особенности работы и параметры тиристоры. Маркировка тиристоры. Сравнительная оценка силовых полупроводниковых приборов Основные типы и условно-графическое обозначение тиристоры. Устройство, принцип работы, параметры динисторы и тиристоры. Вольт-амперные характеристики. Области применения тиристоры и основные схемы включения, маркировка тиристоры. Симисторы.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
Тема 1.5. Интегральные микросхемы		Содержание учебного материала	2	
	1	Классификация ИМС. Общие сведения об интегральных микросхемах Система обозначений интегральных микросхем Общие сведения об интегральных микросхемах. Гибридные ИМС. Толстопленочные ИМС. Устройство полупроводниковых интегральных микросхем. Планарно-эпитаксиальная технология изготовления ИМС.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
		В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1	Практическая работа № 4 Система обозначений интегральных микросхем	2	
Тема 1.6. Оптоэлектронные приборы и приборы отображения информации		Содержание учебного материала	4	
	1	Фотоэлектронные приборы. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические приборы. Полупроводниковые источники света. Оптопары и оптоэлектронные микросхемы. Фотоумножители. Маркировка оптоэлектронных приборов. Основные принципы работы электронно-лучевых трубок Сравнительная оценка методов электростатической и магнитной фокусировки	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
		Самостоятельная работа обучающихся	2	

	1	Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	1	Практическая работа № 5 Полупроводниковые оптоэлектронные приборы	2	
	2	Практическая работа № 6 Электронно-лучевые приборы	2	
Раздел 2. Источники питания и преобразователи			22	
Тема 2.1. Выпрямители	Содержание учебного материала		6	
	1	Выпрямители переменного напряжения. Классификация выпрямителей. Основные параметры выпрямителей переменного тока. Классификация и назначение выпрямительных устройств. Требования к вентилям. Типовые схемы выпрямления. Параметры выпрямительных схем, временные диаграммы.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	2	Схемы выпрямления. Однофазный однополупериодный и двухполупериодный выпрямители.	2	
	3	Трехфазный однополупериодный выпрямитель. Управляемые выпрямители. Схемы включения. Диаграмма токов и напряжений. Основные параметры. Процесс выпрямления переменного тока	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6	
	1	Практическая работа № 7 Электронные выпрямители	2	
	2	Практическая работа № 8 Полупроводниковые выпрямители	2	
	3	Лабораторная работа № 9 Исследование работы схем выпрямления	2	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 2.2 Сглаживающие фильтры	1	Классификация фильтров. Назначение фильтров. Классификация. Основные параметры. Сглаживающие фильтры; их схемы и временные диаграммы, расчетные значения коэффициента пульсации. Расчеты фильтров и выбор их параметров. Транзисторные сглаживающие фильтры Схемы включения сглаживающих фильтров	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 8 Сглаживающие фильтры	2	
Тема 2.3 Инверторы	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение инверторов. Применение. Основные области применения преобразователей. Двухтактный преобразователь и трехфазный инвертер. Трехфазный инвертер напряжения	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
Тема 2.4 Стабилизаторы напря-	Содержание учебного материала		2	
	1	Принцип работы стабилизатора напряжения, тока.	2	ОК1 - ОК5,

жения и тока		Классификация стабилизаторов. Схемы стабилизаторов. Основные показатели качества работы Стабилизаторы напряжения. Параметрические стабилизаторы. Стабилизаторы компенсационного типа. Устройство, принцип работы, применение. Интегральные стабилизаторы напряжения и тока.		ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 11 Стабилизаторы напряжения	2	
Раздел 3. Усилители и генераторы			10	
Тема 3.1. Электронные усилители	Содержание учебного материала		4	
	1	Классификация усилителей. Структурная схема. Основные параметры и показатели усиления. Каскады предварительного усиления. Классификация усилителей. Основные технические характеристики усилителей. Принцип построения усилителей. Предварительный каскад УНЧ. Выходной каскад УНЧ. Обратная связь в усилителях. Межкаскадные связи. Усилители постоянного тока. Импульсные и избирательные усилители. Назначение и принцип действия усилителей мощности. Однотактные и двухтактные усилители мощности. Усилители мощности с бестрансформаторным выходом и в интегральном исполнении.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	2	Особенности работы УПТ. Принципиальная схема усилителя постоянного тока. Основные параметры усилителей постоянного тока. Операционные усилители: основные параметры, принцип построения и схемы включения.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 12 Электронные усилители	2	
Тема 3.2. Теория обратной связи	Содержание учебного материала		2	
	1	Влияние обратной связи на показатели усилителя. Виды обратных связей. Последовательная обратная связь по напряжению. Последовательная обратная связь по току Влияние обратной связи на основные показатели усилителя	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Практическая работа № 13 Обратная связь	2	
Раздел 4. Схемотехника цифровых устройств			12	
Тема 4.1. Элек-	Содержание учебного материала		2	

тронные ключи и формирование импульсов	1	Электронные схемы коммутации. Общие сведения об электронных схемах коммутации. Работа биполярного транзистора в ключевом режиме. Ключи на биполярных транзисторах. Повышение быстродействия ключей на биполярном транзисторе Ключ на комплентарных МДП-транзисторах (КМОП-ключ)	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
Тема 4.2. Схемотехника интегральных логических элементов	Содержание учебного материала		6	
	1	Базовые логические элементы. Классификация основных типов базовых логических элементов. Электронные логические схемы. Операция НЕ. Операция ИЛИ. Операция И. Назначение и классификация логических элементов. Основные параметры логических элементов. Логические схемы транзисторно-транзисторной логики. Логические схемы эмиттерно-связной логики. Логические схемы интегрально-инжекционной логики. Логические схемы диодно-транзисторной логики.	2	ОК1 - ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1 - ПК1.4, ПК2.1 - ПК2.3,
	2	Триггеры на логических элементах: обобщенная схема построения триггеров. Триггеры типа RS, T, D, JK. Принцип работы. Таблицы переходов. Мультивибраторы на логических элементах. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ И-НЕ. Схема и принцип работы мультивибратора на ЛЭ ИЛИ-НЕ	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	1	Практическая работа № 14 Функциональные узлы, выполненные на базе ОУ	2	
	2	Лабораторная работа № 15 Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Контрольная работа по пройденному курсу «Прикладная электроника»		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Итого			82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основы электроники», оснащенный оборудованием: учебные лабораторные станции NI ELVIS II по электротехнике и основам электрических цепей,

– учебный лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники с системой симуляции и параметризации» (3 шт.)

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска для совместной работы с мультимедиапроектором;

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. Бутырин П.А. Электротехника и электроника: Плакаты. М: «Академия», 2017
2. Прянишников В.А. Электроника: Полный курс лекций - 4-е изд. - СПб.: КОРОНА принт, 2014. - 415 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://elearning.academia-moscow.ru/> - Основы электроники
2. <http://znanium.com/catalog/product/760204>
3. <https://znanium.com/catalog/product/974384>
4. <https://znanium.com/catalog/product/1053409>
3. <http://электротехнический-портал.рф/electro-izmerenya.html> - электротехнический портал
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Электроника> – портал электроника
5. <http://radiostroi.ru> – схемы, литература, уроки, программы для радиолюбителей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения – методы расчета и измерения основных параметров цепей; – основы физических процессов в полупроводниках; – параметры электронных схем и единицы их измерения; – принципы выбора электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;	Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации

<ul style="list-style-type: none"> – свойства полупроводниковых материалов; – способы передачи информации в виде электронных сигналов; – устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов; -математические основы построения цифровых устройств - основы цифровой и импульсной техники: - цифровые логические элементы 	<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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей; – снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями; – собирать электрические схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении и защите лабораторных работ и практических занятий; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации

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

Приложение П.18
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 « БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ »

г. Комсомольск – на - Амуре
2021

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 № 661 от 24 ноября 2009 года, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 7 декабря 2017 г. № 1196, зарегистрированный Министерством юстиции РФ от 21 декабря 2017г. № 493562.
2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____.
3. Профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик
4. Компетенций ВРС Электромонтаж

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

Разработчики:
Преподаватель-организатор ОБЖ Кролевецкая Ольга Петровна

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 10 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 10 «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью **обще профессионального цикла** основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

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

- ОГСЭ.02 История

- ЕН.03 Экологические основы природопользования

- ОП.07 Охрана труда

Учебная дисциплина ОП.10 «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии / специальности **Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. 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.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.

ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.

ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

Трудоемкость дисциплины 72 часа, из них обязательная часть – 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа, из них практических работ 34 часа, самостоятельной работы учащихся 4 часа.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

- Знание принципов и положений безопасной работы в общем и по отношению к производству

- Поддерживать безопасную, аккуратную и эффективную рабочую зону;

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»;

- собственные ресурсы, разработанные педагогами.

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

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 01.-05. ОК 06.-09. ПК 1.1.- 1.4. ПК 2.1.- 2.3. ПК 3.1.-	- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и	- 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; - основные виды потенци-	-использования средств индивидуальной защиты; -действия в ЧС мирного и военного времени; -оказания первой помощи пострадавшим; -применения первичных средств пожаротушения; - применять профес-

<p>3.3.</p>	<p>в быту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы 	<p>альных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - правила оказания первой помощи пострадавшим 	<p>сиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы.</p>
-------------	---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	72
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	-
практические занятия	32
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание обучения 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
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени		16	
Тема 1. 1. Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	12	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций	2	
	2. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	
	3. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты	2	
	4. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2	
	5. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики.	2	
	6. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения. Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты	2	
	7. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	8. Практическая работа № 1 «Чрезвычайные ситуации природного характера, их последствия.» Виды стихийных бедствий. Опасные природные явления или процессы геофизического, гидрологического, метеорологического, атмосферного характера. Причины возникновения стихийных бедствий, их последствия	2	
9. Практическая работа № 2 «Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия.» Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Фазы развития ЧС, первич-	2		

	ные и вторичные негативные воздействия ЧС. Радиационно-опасные объекты. Профилактика предупреждений аварийности на радиационно-опасных объектах.		
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	4	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем	2	
	2. Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Пути повышения устойчивости в условиях ЧС объектов, систем водо-, газо-, энерго-, теплоснабжения. Факторы, определяющие устойчивость.	2	
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций		26	
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание учебного материала	6	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС	2	
	2. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты	2	
	3. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	4	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС	2	
	2. Силы и средства, применяемые к работам. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС	2	
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	8	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО	2	
	2. Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним	2	
	3. Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	4. Практическое занятие № 3: Применение средств индивидуальной защиты человека	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Средства защиты кожи и органов дыхания	2	
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	4	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания	2	
	2. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	3. Практическое занятие № 4: Оказание первой медицинской помощи при различных видах поражения	2	
Раздел 3. Основы военной службы		28	
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание учебного материала		
	1. Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 01-04 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	2. Практическое занятие № 5 Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»	2	
	3. Практическое занятие № 6 Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы	2	
	4. Практическое занятие № 7 Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права	2	
5. Практическое занятие № 8 Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	2		
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание учебного материала		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01-04 ОК 06-09 ПК1.1.-1.4 ПК 2.1-2.3
	1. Практическое занятие № 9 Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны История их создания и предназначение. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск	2	
	2. Практическое занятие № 10 Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска	2	
	3. Практическое занятие № 11 Военно-Морской Флот, история создания, предназначение	2	
	4. Практическое занятие № 12 Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации	2	

	5. Практическое занятие № 13 Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности	2	
Тема 3.3. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01-04
	1. Практическое занятие № 14 Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина	2	ОК 06-09 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1.-3.3.
	2. Практическое занятие № 15 Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество	2	
	3. Практическая работа № 16 Стрелковое оружие. Сборка и разборка АК 74М	2	
	Самостоятельная работа	2	
	.1. Патриотизм и верность воинскому долгу.	2	
Промежуточная аттестация		2	
		Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

3.1 Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета основ безопасности жизнедеятельности. Оно должно быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, при помощи которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по основам безопасности жизнедеятельности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в области обеспечения безопасной жизнедеятельности населения и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- тренажеры для отработки навыков оказания сердечно-легочной и мозговой реанимации с индикацией правильности выполнения действий на экране компьютера и пульте контроля управления — роботы-тренажеры типа «Гоша»;
- тренажер для отработки действий при оказании помощи в воде;
- имитаторы ранений и поражений;
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз ГП-7, респиратор Р-2, защитный костюм Л-1, общевойсковой защитный костюм, общевойсковой прибор химической разведки, компас – азимут; дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- учебно-методический комплект «Факторы радиационной и химической опасности» для изучения факторов радиационной и химической опасности;
- образцы средств первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1; жгут кровоостанавливающий; аптечка индивидуальная АИ-2; комплект противоожоговый; индивидуальный противохимический пакет ИПП-11; сумка санитарная; носилки плащевые;
- образцы средств пожаротушения (СП);
- макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
- макет автомата Калашникова;
- электронный стрелковый тренажер;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;
- комплекты технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А. Основы безопасности жизнедеятельности: электронный учебник для сред.проф. образования. — М., 2015.

Косолапова Н.В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности: электронное учебное издание для обучающихся по профессиям в учреждениях сред.проф. образования. — М., 2014.

Косолапова Н. В., Прокопенко Н. А., Побежимова Е. Л. Безопасность жизнедеятельности: электронный учебно-методический комплекс для учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов сред.проф. образования. — М., 2014.

Микрюков В. Ю. Основы военной службы: учебник для учащихся старших классов сред.образовательных учреждений и студентов сред. спец. учеб. заведений, а также преподавателей этого курса. — М., 2014.

Микрюков В.Ю. Азбука патриота. Друзья и враги России. — М., 2013.

Электронные ресурсы:

www.mchs.gov.ru(сайт МЧС РФ).

www.mvd.ru(сайт МВД РФ).

www.mil.ru(сайт Минобороны).

www.fsb.ru(сайт ФСБ РФ).

www.dic.academic.ru(Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com(BooksGid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru/index.html(Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru(Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.iprbookshop.ru(Электронно – библиотечная системаIPRbooks).

www.school.edu.ru/default.asp (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book(Электронная библиотечная система).

www.pobediteli.ru(проект «ПОБЕДИТЕЛИ: Солдаты Великой войны»).

www.monino.ru(Музей Военно-Воздушных Сил).

www.simvolika.rsl.ru(Государственные символы России. История и реальность).

www.militera.lib.ru(Военная литература)

1. Культура безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий: сайт // Режим доступа: <http://www.culture.mchs.gov.ru/testing/?SID=4&ID=5951>.

2. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.

3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL:<http://bzhde.ru>.

4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.

6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

7. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>.

8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>.

9. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса	Экспертное наблюдение и оце-

<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства.</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	<p>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 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>нивание выполнения практических работ</p> <p>Текущий контроль в форме тестирования.</p> <p>Дифференцированный зачет в форме теста по контрольным материалам.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения.</p>		

<p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.</p> <p>Оказывать первую помощь.</p>		
---	--	--

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

Приложение П.19
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 « ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

г.Комсомольск – на – Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № __
«__» _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
«__» _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.11 Электротехнические материалы разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчик:

Бабакова Е.В., преподаватель специальных дисциплин

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.11 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

- ОП.03 Электротехника

Учебная дисциплина **ОП.11 Электротехнические материалы** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

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

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

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

Трудоемкость дисциплины 36 часа, из них, вариативная – 36 часа. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Освоенные знания и умения позволяют обучающимся оценить поведение материалов деталей и инструментов под воздействием различных эксплуатационных факторов

Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области электротехники, позволяет поднять уровень компетенции выпускников, познакомиться с современными методами производства и использования материалов в производственных процессах.

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

- уметь пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля).

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 и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК05 ОК09 ОК10 ПК1.1 ПК1.3 ПК2.1 ПК2.3	<ul style="list-style-type: none"> - определять характеристики материалов по справочникам; - выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации. - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; 	<ul style="list-style-type: none"> - о строении материалов; - классификации электротехнических материалов их свойства, область применения; - механических, электрических, тепловых, физико-химических характеристик материалов; - основных видов проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойств и областей применения; - состава, основных свойств и назначения припоев, флюсов, клеев.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	–
Промежуточная аттестация в форме зачета	-

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехнические материалы»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы металловедения.		2	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10
Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала		
	Понятие о металловедении. Структура металлов. Классификация сплавов и их свойства.	2	
Раздел 2. Основные характеристики электротехнических материалов		4	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
Тема 2.1. Основные характеристики электротехнических материалов	Содержание учебного материала		
	Механические характеристики. Электрические характеристики. Тепловые и физико-химические характеристики	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий	2	
Практическое занятия №1 Изучение свойств конструкционных и электротехнических материалов	2		
Раздел 3. Проводниковые материалы		10	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
Тема 3.1. Проводниковые материалы высокой проводимости, проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением	Содержание учебного материала		
	Проводниковая медь. Алюминий. Биметаллические и сталеалюминиевые про- вода, их свойства и применение.	2	
	Серебро. Свинец. Вольфрам, манганин, константан, нихром, фехраль		
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий	4	
	Изучение методики поверки вольтметров и амперметров	2	
Расширение пределов измерения приборов	2		
Тема 3.2 Контакты, контактные материалы, припой и флюсы, Металлокерамические, электроугольные материалы и изделия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	Разновидности контактов. Припой. Металлокерамические изделия. Электроугольные изделия.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятия №2 Изучение свойств проводниковых материалов	2	
	Практическое занятия № 3 Расчет электрического сопротивления проводника неэлектрическим способом	2	

Раздел 4. Диэлектрические материалы		10	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
Тема 4.1. Электропроводимость и пробой твёрдых, жидких и газообразных диэлектриков	Содержание учебного материала		
	Электроизоляционных материалов. Твёрдые, жидкие и газообразные диэлектрики. Нефтяные и электроизоляционные масла. Газообразные диэлектрики. Полистирол, полиэтилен, полиуретан, поливинилхлорид. Фенолформальдегидные, глифтапеповые, полиэтилентерефталатные, эпоксидные диэлектрики. Природные смолы и битумы.	2	
Тема 4.2. Электроизоляционные резины, компаунды, лаки и эмали.	Содержание учебного материала		
	Натуральные и синтетические каучуки, компаунды. Плаки. Эмали. Волокнистые электроизоляционные материалы и пластмассы	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий	4	
	Практическое занятие №4 Пробой диэлектрика	2	
	Практическое занятие №5 Изучение свойств твердых диэлектриков	2	
Раздел 5. Проводниковые изделия		6	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
Тема 5.1 Обмоточные и установочные провода. Монтажные провода и кабели.	Содержание учебного материала		
	Обмоточные провода. Установочные провода. Монтажные провод. Силовые кабели. Контрольные кабели.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6 Изучение характеристик различных типов проводов	2	
	Практическое занятие № 7 Изучение характеристик различных типов кабелей	2	
Раздел 6. Магнитные материалы		4	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
Тема 6.1 Металлические магнитомягкие и магнитотвёрдые материалы. Ферриты.	Содержание учебного материала		
	Магнитомягкие сплавы. Ферриты.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий	2	
	Практическое занятие №8 Изучение свойств магнитотвердых и магнитомягких материалов	2	
Итого		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Электротехнические материалы», оснащенный **оборудованием:**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехнические материалы»;
- образцы измерительных приборов и инструментов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- измерительные приборы;
- измерительные инструменты;
- комплект проводников,
- измерительные преобразователи;
- учебные лабораторные станции NI ELVIS II цифровые элементы информационно-измерительной техники.

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. ГОСТ 21515-76. Материалы диэлектрические. Термины и определения.
2. ГОСТ 22265-76. Материалы проводниковые. Термины и определения.
Алиев И., Калганова С.Г. Электротехнические материалы и изделия. 3-е изд. -М.: РадиоСофт, 2014
3. Арзамасов В.Б., Черепяхин А.А. «Материаловедение» -М.: Академия,2013
4. Михайлов М.М. Электроматериаловедение -М.: Книга по Требованию, 2018
5. Чумаченко Ю.Т, Чумаченко Г.В. «Материаловедение и слесарное дело» -М.: КноРус, 2017

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://elektrica.info/klassifikatsiya-e-lektrotehnicheskikh-materialov/> (дата обращения: 18.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://sermir.narod.ru/lec/lect1.htm> (дата обращения: 18.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/material/> (дата обращения: 18.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. ГОСТ 6323-79 (СТ СЭВ 587-87) Провода с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)
2. ГОСТ 17515-72 Провода монтажные с пластмассовой изоляцией. Технические условия (с Изменениями N 1-8)
3. Бородулин В., Воробьев А., Матюнин В., и др. Электротехнические и конструкционные материалы. М.: Издательство Academia. – 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> - о строении материалов; - классификации электротехнических материалов их свойства, область применения; - механических, электрических, тепловых, физико-химических характеристик материалов; - основных видов проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойств и областей применения; - состава, основных свойств и назначения припоев, флюсов, клеев. 	<p>Демонстрация знаний применения электротехнических материалов и их свойства.</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов</p> <p>Демонстрация знаний технических характеристик электроустановок, опираясь на знания используемых материалов и изделий.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических работ; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> - определять характеристики материалов по справочникам; - выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации. -подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; -выбирать электротехнические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; 	<p>Демонстрация умений подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Демонстрация умений определять характеристики материалов по справочникам</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении практических работ; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации

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

Приложение П.20
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

г. Комсомольск – на – Амуре
2021год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.12 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07 декабря 2017 г № 1196 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2017 г., регистрационный № 49356)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3. Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4. Компетенции ВСП **Электромонтаж.**

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

Разработчик:

Бабакова Е.В., преподаватель специальных дисциплин

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 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

- ОП.03 Электротехника

Учебная дисциплина **ОП.12 «ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования

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

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

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.

ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электрооборудования.

Трудоемкость дисциплины – 36 часа, из них вариативная часть – 36 часа. Введение дисциплины обусловлено тем, что знание принципов работы и элементов электрических и электронных систем; работа с приборами, используемыми во время чемпионатов WSR необходима специалистам

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. 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. Особое внимание будет уделено разделам: «Общие сведения о метрологии и электрических измерениях», «Измерение электрических величин и неэлектрических величин», «Метрологическое обеспечение народного хозяйства»

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

- уметь пользоваться, выполнять поверку и калибровать измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции; приборы, осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание; мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля).

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		- подбирать устройства электронной техники с определенными параметрами и характеристиками;
Знать	- физические, технические и промышленные основы электроники - типовые узлы и устройства электронной техники	- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; - принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;

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

	Требования ФГОС СПО	Требования профессионального стандарта
Уметь		классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и - вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; - применять методические оценки защищенности информационных объектов; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.
Знать		основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - основные виды средств измерений и их классификацию;

		<ul style="list-style-type: none"> - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.
--	--	---

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.05 ОК.09 ОК.10 ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.2.1 ПК.2.3	классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и - вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; - применять методические оценки защищенности информационных объектов; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - основные виды средств измерений и их классификацию; - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности - принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов.

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	36
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	20
лабораторные работы	-

практические занятия	16
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
Раздел 1. Общие сведения о метрологии и электрических измерениях.		8	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3	
Тема 1.1. Физическая величина	Содержание учебного материала			4
	1	Содержание и основные задачи метрологии. Физическая величина, единицы и системы единиц физических величин. Определение измерения. Виды измерений – прямые, косвенные, совокупные и совместные. Методы измерений – непосредственной оценки, сравнения с мерой. Классификация средств измерений Меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений.		2
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий			2
	1	Множества и приставки для образования десятичных и кратных дольных единиц СИ	2	
Тема 1.2. Классификация погрешностей измерений.	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация погрешностей измерений. Методическая и инструментальная, аддитивная и мультипликативная, основная и дополнительная погрешности. Метрологические характеристики. Способы выражения и нормирования пределов допускаемых погрешностей. Класс точности. Статические характеристики. Чувствительность. Порог чувствительности. Диапазон измерений.	2	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий			
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	1	Средства измерений прямого преобразования. Средства измерений компенсационного преобразования.	2	
Раздел 2. Измерение электрических величин и неэлектрических величин		26		
Тема 2.1. Электромеха-	Содержание учебного материала		8	

нические приборы.	1	Классификация электромеханических приборов. Принцип действия, основы теории и применение измерительных механизмов. Магнитоэлектрические измерительные механизмы. Электромагнитные измерительные механизмы. Электродинамические измерительные механизмы. Электростатические измерительные механизмы. Принцип действия, основы теории и применение выпрямительных и термоэлектрических приборов. Измерительные преобразователи (шунты, добавочные сопротивления, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и др.).	4	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		4	
	1	Изучение конструкции измерительных механизмов	2	
	2	Измерительные приборы	2	
Тема 2.2. Измерение электрических и неэлектрических величин	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	1	Измерение активной и реактивной мощности и энергии в однофазных цепях. Измерение активной и реактивной мощности и энергии в трехфазных цепях. Измерение неэлектрических величин.	2	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		6	
	1	Изучение методики поверки вольтметров и амперметров	4	
	2	Расширение пределов измерения приборов	2	
Тема 2.3. Приборы сравнения	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК05 ОК09, ОК10 ПК 1.1, 1.3 ПК 2.1, 2.3
	1	Анализ мостовых схем. Мосты для измерения сопротивления на постоянном токе Мосты переменного тока для измерения емкости и угла потерь конденсаторов, индуктивности и добротности катушек. Потенциометры (компенсаторы) для измерения ЭДС и напряжений. Принцип действия, устройство, применение.	4	
	В том числе, лабораторных работ и практических занятий		4	
	1	Методика измерения сопротивлений мостом	4	
	Контрольная работа по пройденному курсу «Измерительная техника»		2	
Итого			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатории «Измерительная техника», оснащенный **оборудованием:**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «измерительная техника»;
- образцы измерительных приборов и инструментов;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- измерительные приборы;
- измерительные инструменты;
- комплект проводников,
- измерительные преобразователи;
- учебные лабораторные станции NI ELVIS II цифровые элементы информационно-измерительной техники.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Панфилов В.А. Электрические измерения. ОИЦ «Академия». 2020.

1. Раннев, Г.Г. Методы и средства измерений: учебник для вузов / Г.Г. Раннев, А.П. Тарасенко. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 336 с.

2. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника. ОИЦ «Академия».2020

Дополнительные источники:

1. Атамалян, Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин : учебное пособие для вузов / Э. Г. Атамалян. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дрофа, 2018. – 415 с.

2. Богданов, Г. П. Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники Под ред. В. А. Кузнецова. Москва: Радио и связь, 2018. — 240 с.

3. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Учебник для начального проф. образования/С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.:Издательский центр «Академия», Проф.обр.издат, 2018. – 464с.

4. Клюев, В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / под ред. В.В. Клюева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 2018. – 656 с.

5. Типовые элементы автоматического управления: Учебник для среднего проф.образования / Владимир Юрьевич Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 201. – 304 с.

6. Электрорадиоизмерения: Учебник. / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков и др. / Под ред. профессора А.С. Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 201. – 384 с. ил.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://elearning.academia-moscow.ru/> - Основы электроники

2. <http://электротехнический-портал.рф/electro-izmerenya.html> - электротехнический портал

3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Электроника> – портал электроника

4. <http://radiostroi.ru> – схемы, литература, уроки, программы для радиолюбителей. <http://izmer-tech.narod.ru/>

5. http://studopedia.ru/1_126072_metodi-izmereniya-vidi-izmereniy.html

6. http://bruma.ru/enc/nauka_i_tehnika/fizika/ELEKTRICHESKIE_IZMERENIYA.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>классифицировать основные виды средств измерений;</p> <p>применять основные методы и принципы измерений;</p> <p>применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;</p> <p>применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;</p> <p>применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и - вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;</p> <p>применять методические оценки защищенности информационных объектов;</p> <p>снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p>	<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 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>Тестирование</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>основные понятия об измерениях и единицах физических величин;</p> <p>основные виды средств измерений и их классификацию;</p> <p>методы измерений;</p> <p>метрологические показатели средств измерений;</p> <p>виды и способы определения погрешностей измерений;</p> <p>принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;</p> <p>влияние измерительных приборов на точность измерений;</p> <p>методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;</p> <p>устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов</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>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Оценка выполнения практической части зачета</p>

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

Приложение П.21
к ООП по специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

г. Комсомольск – на – Амуре
2021 год

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
Электрооборудования и роботизации
Протокол № ____
« ____ » _____ 20__ г.
Председатель ПЦК
_____ /Н.В. Боцманова /

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ по
учебной работе
_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

Программа учебной дисциплины ОП.13 Системы автоматизированного проектирования разработана на основе:

1.Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования **13.02.11Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования** утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016 г № 1575 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44940)

2.Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, департаментом образования города Москвы Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Колледж железнодорожного и городского транспорта», зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № _____

3.Профессионального стандарта **40.048 Слесарь-электрик.**

4.Компетенции ВСП «Электромонтаж»

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

Разработчик:

Бабакова Е.В., преподаватель специальных дисциплин

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 13 «СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 13 «Системы автоматизированного проектирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

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

- ОП.01 Инженерная графика

Учебная дисциплина **ОП.13 «Системы автоматизированного проектирования»** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.

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.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

Трудоемкость дисциплины – 80 часов, из них вариативная часть – 80 часов. В рабочую программу дисциплины включено изучения чтения, понимания и возможности исправлять схемы, чертежи и документацию, включая: электрические схемы; рабочие инструкции. Планировать работы, используя предоставленные чертежи и документацию, необходимых во время чемпионатов WSR по компетенции Электромонтаж. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний в области проектирования и черчения, позволяет поднять уровень компетенции выпускников, познакомиться с современными графическими программами; освоить технологии CAD

1.1.3. Содержание учебной дисциплины ориентировано на развитие компетенций с учетом требований ВСР по компетенции «Электромонтаж»:

- различные виды нормативов, чертежей, читать схемы и документацию, включая план чертежа и цепи.

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	Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	читать схемы и документацию, включая план чертежа и цепи
Знать	Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.	различные виды нормативов, чертежей, инструкций по установке оборудования

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.09 ОК.10 ПК.1.4	Создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.	Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

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	80
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	4
лабораторные работы	-
практические занятия	76
контрольная работа	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	в форме диф.зачета
	4

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и принципы работы системы Компас			20	
Тема 1.1. Основные понятия и принципы работы системы Компас	Содержание учебного материала		16	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ОК.10 ПК.1.4
	1	Запуск программы Компас Чертеж в системе Компас Создание нового чертежа	4	
	2	Настройка системной среды. Диалоговое окно Options. Вкладка Files. Вкладка Open and Save, System, User	2	
	3	Создание и редактирование панелей инструментов. Средства организации чертежа – система координат, единицы измерения, графические примитивы.	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	4	Практическое занятие №1 «Построение точек, линий»	4	
Тема 1.2. Интерфейс программы Компас	Содержание учебного материала		4	
	1	Рабочий экран Компас. Выпадающие меню. Панели инструментов.	4	
Раздел 2. Создание чертежа в системе Компас			48	
Тема 2.1 Подготовка рабочей среды и создание прототипа	Содержание учебного материала		10	
	1	Команды системы Компас , используемые при создании рабочей среды.	2	ОК.01 ОК.02
	2	Оперативное управление слоями, их свойствами и состоянием	4	

	3	Команда создания текстовых стилей. Создание размерных стилей.	4	ОК.09 ОК.10 ПК.1.4
Тема 2.2. Средства черчения системы Компас	Содержание учебного материала		20	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ОК.10 ПК.1.4
	1	Команды вычерчивания линий, многоугольников, окружностей, эллипсов и дуг	4	
	2	Команды генерации текста. Команды нанесения штриховки.	4	
	3	Вычерчивание деталей простой конфигурации	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	4	Практическое занятие №2 «Выполнение простых геометрических фигур»	8	
Тема 2.3. Средства редактирования чертежей.	Содержание учебного материала		18	
	1	Команды редактирования. Дополнительные средства редактирования объектов	4	
	2	Редактирование полилиний, штриховки, сплайна, текста	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	3	Практическое занятие №3 «Выполнение учебного чертежа»	8	
Раздел 3.	Дополнительные средства формирования чертежей		8	ОК.01 ОК.02 ОК.09 ОК.10 ПК.1.4
Тема 3.1. Дополнительные средства формирования чертежей	Содержание учебного материала		12	
	1	Работа с блоками и атрибутами	6	
	2	Управление передачей объектов при помощи Компас	6	
Всего:			80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатории «Системы автоматизированного проектирования», оснащенный **оборудованием:**

Оборудование учебного кабинета:

- Компьютеры;
- Принтер;
- Сканер – медиа – проектор;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- Комплект учебно – методической документации;
- Новейшие средства обработки информации;
- Современные офисные технологии.

Операционные системы:

- Windows 2010;
- Программы MS Office;
- Программа Компас

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ПК с лицензионным программным обеспечением.

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. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: Машиностроение, 2013. – 432 с.
2. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика: учеб. для профессионального образования. – М.: ИД Форум., 2013. – 88 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://mysapr.com/>

<http://kompas.ru>

<http://mysapr.com/pages/gallery-chertezhi-3d-modeli-kompas-3d.php>

3.2.3. Дополнительные источники:

3. Ганин Н. Б. КОМПАС-3D V12: Самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 384 с.: ил.

4 Потемкин А. Трехмерное твердотельное моделирование. – М.: Изд-во «КомпьютерПресс», 2015. - 295 с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
- основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Демонстрация знаний основных приемов работы с чертежом на персональном компьютере	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических работ; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации
Умения		
- оформлять чертежи на персональном компьютере	Демонстрация умений оформлять чертежи на персональном компьютере	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при - выполнении практических работ; - выполнении домашних работ; - выполнении тестирования; - выполнении проверочных работ. - проведении промежуточной аттестации