

Министерство образования и науки Хабаровского края

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

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЦ
филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»
Т.П. Чурсина
« 06 » 2021 г.



УТВЕРЖДЕНО
Генеральный директор
КГА ЦОУ ГАСКК МЦК
В. А. Аристова
« 06 » 2021 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия:
15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника:
токарь
токарь-расточник

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

Разработчики:

Бычкова О.А., заместитель директора по УР КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Большакова О.В., заместитель директора по ПР УПЦ КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Бажайкин Т.Н. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Кручина К.А. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Маринич А.Л. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Давыдова В. Е. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Ненашев М.В. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Жигель И.С. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Баранов С.В. мастер производственного обучения

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Аннотация
- 1.2. Нормативные основания для разработки ООП
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

- 2.1. Общая характеристика
- 2.2. Структура и объем образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы
- 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Изменения ООП с учетом реализуемых цифровых компетенций

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Приложение I.2. Программа профессионального модуля ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Приложение I.3. Программа профессионального модуля ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1. Программа учебной дисциплины ОП.01 Технические измерения;

Приложение II.2. Программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика;

Приложение II.3. Программа учебной дисциплины ОП.03 Безопасность

жизнедеятельности;

Приложение II.4. Программа учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура;

Приложение II.5. Программа учебной дисциплины ОП.05 Технический

иностранный язык;

Приложение II.6. Программа учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники;

Приложение II.7. Программа учебной дисциплины ОП.07 Общие основы

технологии металлообработки работ на металлорежущих станках.

Приложение II.8 ОП.08 Основы материаловедения.

Приложение II.8 ОП.09 Основы предпринимательской деятельности

III. Программы учебных практик по профессиональным модулям

Приложение III.1. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Приложение III.2. Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

IV. Программы производственных практик по профессиональным модулям

Приложение IV.1. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Приложение IV.2. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

Приложение IV.3. Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

V. Программа государственной итоговой аттестации

Раздел 1. Общие положения

1.1. Аннотация

Основная образовательная программа (далее ООП) среднего профессионального образования представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных образовательным учреждением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований, на основе профессиональных стандартов, дуальной системы, *федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Реализация основной образовательной программы среднего профессионального образования осуществляется на базе образовательной организации, а также посредством сетевых форм обучения, на государственном языке Российской Федерации

При реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Отличительной особенностью основной образовательной программы является её соответствие положениям теории структуры профессионального образования, обеспечивающей системное формирование профессиональных качеств выпускника, деятельностный подход к формированию общих и профессиональных компетенций, профессиональных действий, умений и знаний.

Задачи основной образовательной программы: создание условий для эффективного, современного, отвечающего мировым тенденциям развития профессионального образования и потребностям производства, учебно-воспитательного процесса, запросам в профессиональном и личном развитии обучающегося.

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 9 декабря 2016 г. № 1544 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26

декабря 2016 г. № 44977)

– 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 Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2017 N 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 Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1128н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 февраля 2015 г., регистрационный № 35869);

– Приказ Минтруда России от 24 декабря 2015 г. № 1138н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь-расточник», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40835);

– Положение о стандартах Ворлдскиллс (утверждено Правлением Союза (Протокол №1 от 09.03.2017), одобрено Решением Экспертного совета при Союзе «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (Протокол №20/02 от 22.02.2017);

– Техническое описание компетенции «Токарные работы на станках с числовым программным управлением» WSI 06 CNC Turning, 2017;

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

Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 18.05.2016 № 891);

– Изменения в устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждены Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 13.09.2016 № 1594);

– Изменения в устав краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждены Распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 17.08.2018 № 1134);

– Положение об учебно-методическом комплексе в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на – Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №84/3-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);

– Изменения в приказ №154-п от 14.04.2017 « Об утверждении положения 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 28.03.2020 №146-ОД);

– 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 30.01.2017 №55-п);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №48-п);

– Изменения в приказ №48-п от 30.01.2017 КГА ПОУ ГАСКК МЦК г. «О внесении изменений в Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 31.01.2018 №42/2 –ОД)

– Положение о порядке ознакомления родителей (законных представителей) несовершеннолетних студентов с содержанием образования, используемыми методами обучения и воспитания, образовательными технологиями, а также с оценками успеваемости своих детей (утверждено приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №54-п);

– Положение о библиотечном фонде учебников краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на - Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утверждено приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91-п);

– Положение о библиотеке в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на - Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №91/2-п);

– Положение о цикловых комиссиях в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска - на - Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (утвержден приказом генерального директора колледжа от 15.02.2017 №90/3-п);

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ПАО «АСЗ» № 1/2020 от 14 января 2020 г.;

– Договора о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для ООО «Торэкс-Хабаровск» № ТХ/559-17 от 31 июня 2018 г., дополнительное соглашение к договору № ТХ/559-17 от 31 июня 2018 г. от 15 сентября 2020 г.;

– Договор о взаимном сотрудничестве по подготовке квалифицированных кадров для Филиала ПАО «Компания «Сухой» КнААЗ им .Ю.А. Гагарина № 77/220-217 от 02 июня 2018г.

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.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Общая характеристика

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы: токарь ↔ токарь-расточник.

Получение среднего профессионального образования осуществляется в профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования.

Формы обучения: очная.

Объем получения среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» с одновременным получением среднего общего образования: 4428 часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования:

- в очной форме – 2 года 10 месяцев.

2.2. Структура и объем образовательной программы приведена в таблице:

Структура образовательной программы	Обязательная часть	Вариативная часть	Всего
Общеобразовательная подготовка	1872	180	2052
Общеобразовательный цикл	1842	180	2022
Промежуточная аттестация	30	0	30

Профессиональная подготовка	1216	1160	2376
Общепрофессиональный цикл	174	180	354
Профессиональный цикл	946	980	1926
Промежуточная аттестация	24	0	24
Государственная итоговая аттестация	72		72
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования	3088	1340	4428

Объем вариативной части составляет :не менее 25%.

С целью усиления базовой общетехнической подготовки обучающихся к освоению профессиональных компетенций работодателями было принято решение, дополнить за счет вариативной части содержание общепрофессионального цикла дополнительными дисциплинами, а также увеличить объем учебной и производственной практики по профессиональным модулям (протокол №10 от 27.06.2018)

Рабочей группой разработчиков образовательной программы проведен анализ конкурсного задания чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkillsRussia) по компетенции «Токарные работы на станках с числовым программным управлением» и задания для демонстрационного экзамена. Результаты анализа выявили необходимость получения обучающимися новых компетенций по программированию обработки деталей на токарном станке, оснащенный системой ЧПУ. Поэтому за счет вариативной части дополнен ПМ.05.

Обязательная учебная нагрузка вариативной части была распределена следующим образом между предметами и профессиональными циклами:

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей (вариативная часть)	Аудиторная нагрузка
	Общеобразовательный цикл	180
ОУД.07	Информатика и ИТ	73
ОУД.08	Естествознание	11
ОУД.09	Обществознание с элементами права и экономики	36
ОУД.10	Биология с элементами экологии и географии	24
ОУД.11	Астрономия	36
	Общепрофессиональный цикл	180
ОП.01	Технические измерения	10
ОП.02	Техническая графика	8
ОП.05	Технический иностранный язык	14

ОП.06	Основы электротехники	40
ОП.07	Основы материаловедения	40
ОП.08	Общие основы технологии металлообработки работ на металлорежущих станках	36
ОП.09	Основы предпринимательской деятельности	32
	Профессиональный цикл	980
ПМ.01	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	296
МДК.01.01	Технология металлообработки на токарных станках	20
УП.01	Учебная практика	216
ПП.01	Производственная практика	60
ПМ.03	Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	6
МДК 03.01	Технология работ на токарно-расточных станках	6
ПМ.05	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	678
МДК 05.01	Технология обработки на станках с программным управлением	58
МДК 05.02	Основы программирования на станках с числовым программным управлением	104
УП.05	Учебная практика	408
ПП.05	Производственная практика	108

При разработке ООП учитывались потребности регионального рынка труда, а также ориентирование на содержание подготовки выпускников к требованиям конкретных работодателей и их объединений.

После окончания образовательной программы возможно дальнейшее обучение и профессиональный рост по образовательной программе, соответствующей ФГОС СПО специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и программа высшего профессионального образования в области Машиностроения и металлообработки.

Возможные места работы - металлообрабатывающие машиностроительные предприятия.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация	
		токарь	токарь – токарь-расточник
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	осваивается	осваивается
Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	осваивается	осваивается
Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	осваивается	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	<p>Умения: описывать значимость своей профессии</p>

	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		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.	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 профессии
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

		<p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<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	<p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>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</p>

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	---

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-винторезных станках.	Практический опыт в: Выполнении подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря Умения: Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Знания: Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Конструктивные особенности, правила управления, под наладки и проверки на точность токарных станков различных типов; Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к	Практический опыт в: Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных

	<p>использованию и инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>станках в соответствии с полученным заданием</p> <p>Умения: Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Использовать физико-химические методы исследования металлов; Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; Наименование и свойства комплектующих материалов; Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; Методы и средства контроля обработанных поверхностей; Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; ПК 3.2 Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>Основные сведения о металлах и сплавах; Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>
	<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в</p>	<p>Практический опыт в: Определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием</p> <p>Умения: Устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой</p>

	соответствии с заданием. ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, соответствию заданием и технической документацией.	<p>Знания: Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка</p> <p>Практический опыт в: осуществление технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p> <p>Умения: Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных</p> <p>Знания: Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.	<p>Практический опыт в: Выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря-расточника</p> <p>Умения: Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря-расточника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <p>Знания: Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря-расточника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарно-расточных станков различных типов; Правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p> <p>Практический опыт в:</p>

ПК3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.	Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием
	Умения: Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
	Знания: Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов
ПК3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.	Практический опыт в: Определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием
	Умения: Устанавливать оптимальный режим токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой
	Знания: Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
ПК3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Практический опыт в: Осуществлении технологического процесса, обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.
	Умения: Обрабатывать заготовки и детали средней сложности на токарно-расточных станках
	Знания: Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
	Умения: Осуществлять токарно-револьверную обработку деталей
	Знания: Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
	Практический опыт в:

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПК5.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.	Выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением
		<p>Умения: Осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы</p> <p>Знания: Правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением; Различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ; Современные программные среды CAD/CAM; Правила чтения чертежей и технического задания; Режимы резания.</p>
	ПК5.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	Практический опыт в: Подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием
		Умения: Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления
		Знания: Наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах
		Практический опыт в:

	<p>ПК5.3 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием</p> <p>Умения: Составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке; Корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; Задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ; Корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения. Правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров.</p> <p>Знания: Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; Правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); Основные направления автоматизации производственных процессов; Системы программного управления станками; Организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; Современные измерительные инструменты;</p>
	<p>ПК5.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с</p>	<p>Практический опыт в: Обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в <u>соответствии с заданием и технической документацией.</u></p> <p>Умения: Проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники; Выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением; Выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</p>

	технической документацией.	Знания: Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
--	----------------------------	---

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Выпускная квалификационная работа по профессии проводится в виде демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы соответствует результатам освоения ПМ.01, ПМ.03, ПМ.05, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.2. Календарный учебный график по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Технической графики и технических измерений
Безопасности жизнедеятельности
Технического иностранного языка
Электротехники
Технологии металлообработки

Лаборатории:

Программного управления станками
Технически измерений
Материаловедения

Мастерские:

Токарная мастерская
Участок с ЧПУ

Спортивный комплекс

Спортивный зал

Залы:

Информационно-библиотечный центр
Актовый зал

Учебный центр:

Лаборатория «Программирования станков с ЧПУ»
Проэмуляторы DMG Mori токарная обработка

Тренировочный полигон:

Площадка «Токарная обработка на станках с ЧПУ»
Токарный станок DMG Mori CTX 310 ecoline (2 шт.)
Координатно-измерительная машина DMG Mori UNO 20170

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и

нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Лаборатория «Технические измерения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- мерительные инструменты;
- микроскоп;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

Лаборатория «Программного управления станками»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся с персональным компьютером;
- компьютеры с программным обеспечением для управления станками токарной группы;
- эмулятор пульта управления токарного станка с ЧПУ.

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская токарная

- токарно – винторезный станок модели SMTCLCA6250AG -12- шт.
- универсальный – токарный станок модели CU500- 2 шт.;
- станок точильно -шлифовальный модели ТШ-2 – 1 шт.;
- универсальный инструментальный шлифовальный станок модели KSW200 - 1ед.;
- заточной станок модели ВЗ-818Е- 1ед.
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- наборы слесарного инструмента;
- заготовки;
- комплекты средств индивидуальной защиты;
- техническая и технологическая документация.

2. Мастерская участок с ЧПУ

- токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 – 1 шт.;
- токарный станок СТХ 310 есо – 1 шт.;
- комплект измерительных инструментов;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;

- техническая и технологическая документация.

6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательные учебную и производственную практики.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и оснащена необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей. В том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Токарь на станках с ЧПУ».

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.

К базам практик, где намечается прохождение учебной и производственной практик обучающимися, предъявляются следующие требования:

- типичность для профессии обучающихся;
- современность оснащенности и технологии выполнения производственных работ;
- нормальная обеспеченность сырьем, материалами, средствами технического обслуживания и т. п.;
- соответствие требованиям безопасности, санитарии и гигиены.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также мастерами производственного обучения и наставниками (представители организаций, на базе которых проводится практика), направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25%.

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

	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Преподаватель Мастер п/о
ОП.01	Технические измерения	Бажайкин Т.Н.
ОП.02	Техническая графика	Бажайкин Т.Н.
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	Игнатенко В.В.
ОП.04	Физическая культура	Бабаев А.Х.
ОП.05	Технический иностранный язык	Кручина К.А./Цой Е.В.
ОП.06	Основы электротехники	Маринич А.Л.
ОП.07	Общие основы технологии металлообработки работ на металлорежущих станках	Горбунова Л.С.
ОП.08	Основы материаловедения	Бажайкин Т.Н.
ОП.09	Основы предпринимательской деятельности	Давыдова В.Е.
МДК 01.01	Технология металлообработки на токарных станках	Горбунова Л.С.
УП.01	Учебная практика	Ненашев М.В.
ПП.01	Производственная практика	Жигель И.С.
МДК 03.01	Технология работ на токарно-расточных станках	Горбунова Л.С.
ПП.03	Производственная практика	Жигель И.С.
МДК 05.01	Технология обработки на станках с программным управлением	Баранов С.В.
МДК 05.02	Основы программирования на станках с числовым программным управлением	Баранов С.В.
УП.05	Учебная практика	Баранов С.В.
ПП.05	Производственная практика	Жигель И.С.

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

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

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента

Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. 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 информационнообразовательной 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 среде; 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 8. Разработчики основной образовательной программы

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

Разработчики:

Бычкова О.А., заместитель директора по УР КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Большакова О.В., заместитель директора по ПР УПЦ КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Бажайкин Т.Н. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Кручина К.А. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Маринич А.Л. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Давыдова В. Е. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Ненашев М.В. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Жигель И.С. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Баранов С.В. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Приложение 1.1
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 01. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ ПО
СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ
С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

г. Комсомольск-на-Амуре
2021

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

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

Программа профессионального модуля ПМ 01. Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Ненашев М.В., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Жигель И.С., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1.Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2.Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК 1.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

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

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.05 Изготовление изделий на токарных станках с ЧПУ по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности из них обязательная часть -665 часов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт в:</p>	<p>выполнении подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря; подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием; осуществлении технологического процесса обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>
<p>уметь</p>	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных</p>
<p>знать</p>	<p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов;</p>

	<p>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно - измерительных инструментов и приборов; методы и средства контроля обработанных поверхностей; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 665 часов

Из них на освоение МДК 01.01 - 263 часа

в том числе, самостоятельная работа - 14 часа

консультации - 6 часов

на практики 396 часов

в том числе, учебную - 288 часов

производственную - 108 часов

промежуточная аттестация - 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ 01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём образовательной программы, час	Объём образовательной программы, час					Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.			Практика		
			Обучение по МДК, в часах			Учебная, часов	Производственная, часов	
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	3
ПК 1.1- 1.4 ОК1- ОК7, ОК9, ОК10	Раздел 1. Обработка заготовок, деталей и изделий на токарных станках	173	173	58	6			12
	Раздел 2. Современные методы обработки на токарных станках и техническое нормирование	70	70	2				2
	Учебная практика	288				288		
	Производственная практика	108					108	
	Всего:	665	243	60	6	288	108	14

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ 01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов
МДК 01.01 Технология металлообработки на токарных станках		243
Раздел 1.Обработка заготовок, деталей и изделий на токарных станках		173
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала 1. Знакомство с квалификационной характеристикой профессии «токарь», значимостью профессии в развитии машиностроения	1
Тема 1.2 Основы теории резания металлов	Содержание учебного материала 1.Исторический обзор истории развития резания металлов 2.Влияние углов резца на процесс резания металла 3.Современные материалы, применяемые для изготовления режущих инструментов 4.Факторы, влияющие на стойкость инструмента 5.Теплообразование при резании металла. 6.Износ режущего инструмента 7.Силы резания 8.Мощность резания и мощность станка 9.Скорость резания и определяющие скорость резания факторы 10.Выбор рациональных режимов резания для обработки	14
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1.Расчет рациональных режимов резания при обработке изделий, изготовленных из конструкционной стали. 2.Расчет силы резания при точении 3.Расчет мощности резания	2
	Самостоятельная работа	1
	Расчет силы резания при точении для изделий из нержавеющей стали	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	24

Технология обработки наружных поверхностей	1.Обработка наружных цилиндрических поверхностей 2.Подрезание торца деталей 3.Вытачивание канавок 4.Отрезание заготовок	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3
	1.Определение режимов резания расчётным путём в зависимости от обрабатываемого материала детали. 2.Определение режимов резания по справочнику в зависимости от обрабатываемого материала детали. 3.Определение геометрии резцов по справочнику. 4.Определение геометрии резцов расчётным путем. 5.Работа с чертежами изделия, со справочной литературой, таблицами.	
	Самостоятельная работа	2
	Резцы применяемые для обработки наружных цилиндрических поверхностей Технология отрезания изделий Резцы, применяемые при отрезании	
Тема 1.4 Технология обработки отверстия	Содержание учебного материала	22
	1.Сверление и рассверливание отверстий 2.Растачивание цилиндрических отверстий 3.Центрование изделия 4.Зенкерование цилиндрических отверстий 5.Развёртывание цилиндрических отверстий 6.Вытачивание и растачивание внутренних канавок	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4
	1. Определение диаметра развертки	
	2. Определение припуска под развертывание	
	3. Определить припуска под растачивание после сверления	
	4. Определение режимов резания по справочнику при растачивании»	
	Самостоятельная работа	2
	Контроль отверстий. Виды брака при сверлении отверстий	
	Виды брака при растачивании отверстий	
Тема 1.5 Технология нарезания крепежной резьбы	Содержание учебного материала	22
	1.Классификация резьб	
	2.Общие сведения о резьбе	
	3.Обозначение резьб на чертеже	

	4.Нарезание резьбы метчиками	
	5.Нарезание резьбы плашками	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	1.Определение шага резьбы, диаметра резьбы по справочнику	
	2. Работа с чертежами. Прочитать обозначение резьбы	
	3. Расчёт Ø стержня под нарезание резьбы	
	4. Расчёт Ø отверстия под нарезание резьбы	
	5. Определить по справочнику диаметр отверстия под нарезание метрической резьбы	
	6. Рассчитать режимы резания для нарезания резьбы	
	7. Определить по справочнику режимы резания для нарезания метрической резьбы	
	8. Определение по справочнику диаметра стержня под накатывание резьбы	
	Самостоятельная работа	2
	Рассчитать режимы резания для нарезания метрической резьбы	
	Выбор СОЖ для нарезания трубной резьбы	
Тема 1.6 Технология обработки конических поверхностей	Содержание учебного материала	22
	1.Общие сведения о конусах	
	2.Обработка конической поверхности поворотом верхней части суппорта	
	3.Особенности обработка конической поверхности смещением корпуса задней бабки	
	4.Обработка конической поверхности широким резцом	
	5.Обработка конуса с применением конусной линейкой	
	6.Растачивание конического отверстия	
	7.Развёртывание конического отверстия	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8
	1. Расчет элементов конуса	
	2. Выбор конической поверхности для обработки широким резцом	
	3. Расчет настройки станка для обработки конической поверхности поворотом верхней части суппорта	
	4. Выбор поверхности детали для обработки совмещением двух подач	
	5. Расчет настройки станка для обработки конической поверхности смещением корпуса задней бабки	
	6. Выбор диаметра развертки для обработки отверстия	
	7. Определение режимов резания по справочнику для обработки конических поверхностей	
Тема 1.7 Технология обработки фасонных поверхностей	Содержание учебного материала	11
	1.Общие сведения о фасонных поверхностях	
	2. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач	

	3.Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами	
	4.Обработка фасонных поверхностей по копиру	
	5.Обработка фасонных поверхностей с применением копировального приспособления	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Работа с чертежами. Выбор поверхностей для обработки сочетанием 2-х подач	
	2 Определение метода обработки поверхности»	
Тема 1.8 Технология отделочных работ	Содержание учебного материала	9
	1.Полирование поверхностей изделий	
	2.Пластическое деформирование	
	3.Притирка или доводка	
	4.Тонкое точение и растачивание	
	5.Шлифование поверхностей	
	6.Накатывание рифлёных поверхностей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1.Определение режимов резания расчётным путем в зависимости от обрабатываемого материала детали.	
	2.Определение режимов резания расчётным путём и по справочнику в зависимости от обрабатываемого материала детали	
	3.Определение геометрии режущего инструмента по справочнику и расчетным путем.	
	4.Работа с чертежами изделия, со справочной литературой, таблицами	
	Самостоятельная работа	1
	Методы и средства контроля при отделочных операциях Виды дефектов, причины и меры устранения	
Тема 1.9 Технология нарезания резьбы резцами	Содержание учебного материала	10
	1. Типы резьб, их обозначение на чертеже	
	2.Нарезание треугольной резьбы	
	3.Нарезание прямоугольной резьбы	
	4.Нарезание трапецидальной резьбы	
	5.Нарезание упорной резьбы	
	6.Нарезание многозаходной резьбы	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Расчет настройки станка на нарезание резьбы резцом	
Тема 1.10	Содержание учебного материала	9

Технология токарной обработки со сложной установкой изделия	1.Приспособления, применяемые для обработки деталей со сложной установкой	
	2.Обработка деталей в кулачковых патронах	
	3.Обработка деталей на планшайбе	
	4.Обработка деталей на угольнике	
	5.Обработка деталей в люнетах	
	6.Обработка деталей в оправках	
	7.Обработка тонкостенных деталей	
	8.Обработка эксцентричных деталей	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	Выбор способа установки заготовки имеющей сложную форму поверхности. Расчет эксцентриситета.	
Тема 1.11 Технологический процесс производства типовых деталей	Содержание учебного материала	29
	1.Виды производств и их характеристика	
	2.Проектирование маршрута изготовления детали	
	3.Рациональный технологический процесс	
	4.Технологический процесс производства типовых деталей в условиях единичного, серийного и массового производства	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10
	1.Разработка технологического процесса на деталь «Держатель»	
	2.Разработка технологического процесса на деталь «Оправка»	
	3.Разработка технологического процесса на деталь «Конус»	
	Самостоятельная работа	1
Разработка маршрута изготовления детали «Держатель»		
Раздел 2. Современные методы обработки на токарных станках и техническое нормирование		70
Тема 2.1 Плазменно-механическая обработка	Содержание учебного материала	14
	1. Сущность плазменно-механической обработки	
	2. Основные понятия физико-механических методов обработки	
	3. Классификация плазменно-механической обработки	
	4. Оборудование для плазменно-механической обработки	
	5. Характеристика плазменно-механической обработки	
	6.Конструктивные особенности резцов, применяемых при плазменно-механической обработки	
	7. Электроэрозионная обработка	
	8. Плазменное напыление	

	Самостоятельная работа	2
	Режимы резания при токарных работах с плазменным подогревом	
	Применение метода совмещенной плазменно-механической обработки	
Тема 2.2 Прогрессивные технологии в машиностроении	1. Общие сведения о электрофизико химических технологических процессах обработки в машиностроении	13
	2. Эффективность новых способов обработки металлов	
	3. Химические методы обработки металлов	
	4. Лучевые методы обработки материалов	
	5. Ультразвуковые методы обработки материалов	
	6. Техничко-экономическая характеристика использования новых методов обработки материалов	
	7. Электро - контактная обработка	
Тема 2.3 Стандартизация и её роль в развитии научно-технического прогресса	Содержание учебного материала	14
	1. Сущность стандартизации	
	2. Функции стандартизации	
	3. Стандартизация и контроль качества	
	4. Категории стандартов	
	5. Роль стандартизации в научно-техническом прогрессе.	
	6. Виды стандартов и их характеристика	
	7. Технический контроль качества	
Самостоятельная работа	1	
Роль стандартизации в научно-техническом прогрессе.		
Тема 2.4 Техническое нормирование	Содержание учебного материала	14
	1. Техническая норма времени и ее структура.	
	2. Нормирование токарных работ	
	3. Методика расчета основного времени.	
	4. Понятие производительности труда и пути ее повышения	
	5. Методы установления норм времени	
	6. Подготовительно – заключительное время	
	7. Хронометраж и фотография рабочего дня	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
1. Расчет технической нормы времени.		
2. Расчет нормы выработки на детали и инструменты.		

	3. Определение основного время при токарной обработке	
	4. Определение вспомогательного время при токарной обработке.	
	5. Определение штучного время	
	6. Хронометраж и фотография рабочего дня	
Тема 2.5	Содержание учебного материала	14
Пути повышения производительности труда при токарной обработке	1. Понятие производительности труда	
	2. Резцы для скоростного резания	
	3. Стружколомы и стружко завиватели	
	4. Научная организация труда	
	5. Совершенствование технологических процессов	
	6. Механизация производства	
	7. Вибрационная технология	
	8. Новые методы обработки	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2
Итого		243
Учебная практик		288
Раздел I. Работы на токарно-винторезных станках		288
Тема 1.1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.		6
Тема 1.2. Ознакомление с токарным станком, упражнения в управлении и наладке станка		12
Тема 1.3. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей		36
Тема 1.4 .Комплексные работы 1		18
Тема 1.5. Обработка цилиндрических отверстий		30
Тема 1.6. Нарезание крепежной резьбы плашками и метчиками		18
Тема 1.7. Комплексные работы 2		12
Тема 1.8 Обработка конических поверхностей		24
Тема 1.9. Обработка фасонных поверхностей		18
Тема 1.10 Отделка поверхностей		12
Тема 1.11 Комплексные работы 3		18
Тема 1.12 Нарезание резьбы резцами		30
Тема 1.13 Обработка деталей со сложной установкой		18

Тема 1.14 Комплексные работы 4	30
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
	ИТОГО по I разделу
	288
Производственная практика	108
Раздел I. Работы на токарно-универсальных станках	108
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	8
Тема 1.2 Ознакомление с токарным станком, управление и наладка станка	16
Тема 1.3 Самостоятельное изготовление деталей сложностью 3-4 разряда на токарно- универсальных станках	72
1. Обработка деталей типа шайба	
2. Обработка деталей типа болтов	
3. Обработка деталей типа осей	
4. Обработка деталей типа шпилек	
5. Обработка деталей типа гаек	
6. Обработка деталей типа валиков	
7. Обработка деталей типа винтов	
8. Обработка деталей типа втулок	
9. Обработка деталей типа клапанов	
10. Обработка деталей типа крышек	
11. Обработка деталей типа протяжек	
12. Обработка деталей типа шестерней	
13. Обработка деталей типа маховиков	
14. Обработка деталей типа муфт	
15. Обработка деталей типа поршней	
16. Обработка деталей типа переходников	
17. Обработка деталей типа вставок	
18. Обработка деталей типа калибров	
19. Обработка деталей типа дисков	
20. . Обработка деталей типа заглушка	
26. Обработка деталей типа фиксатор	
27. Обработка деталей типа рукоятка	
23 Обработка деталей типа основание	
24. Обработка деталей типа редуктор	

25. Обработка деталей типа корпус	
26. Обработка деталей типа фланец	
27. Обработка деталей типа шарнир	
28. Обработка деталей типа цилиндр	
30. Обработка деталей типа ролик	
31. Обработка деталей типа ручка	
32. Обработка деталей типа штифт	
33. Обработка деталей типа кронштейн	
34. Обработка деталей типа упор	
35. Обработка деталей типа гильза	
36. Обработка деталей типа шкив	
42. Обработка деталей типа бабышка	
43. Обработка деталей типа цанга	
44. Обработка деталей типа заслонка	
45. Обработка деталей типа обойма	
46. Обработка деталей типа штуцер	
47. Обработка деталей типа цилиндр	
48. Обработка деталей типа насадка	
Тема 1.4 Изучение приемов и методов труда квалифицированных рабочих	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
	ИТОГО по I разделу
	108
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
	Всего по модулю
	665

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология металлообработки и работы на металлорежущих станках»
оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационные устройства станков;
- объемные модели узлов и механизмов к станкам;
- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- мультимедийный проектор,
- интерактивная доска,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Мастерские оснащенные оборудованием:

- токарно – винторезный станок модели SMTCLCA6250AG -12- шт.
- универсальный – токарный станок модели CU500- 2 шт.;
- станок точильно-шлифовальный модели ТШ-2 – 1 шт.;
- универсальный инструментальный шлифовальный станок модели KSW200 - 1ед.;
- заточной станок модели ВЗ-818Е- 1ед.

Вспомогательное оборудование:

1. приспособления:

- трехкулачковые патроны - 17ед.;
- центры – 30 ед.;
- хомутики - 10ед.;
- упоры – 7 ед.;
- планшайбы – 2 ед.;
- люнеты – 2 ед.;
- угольник – 1 ед.;
- УСП – 1 ед.

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа - 3 ед.;
- угломер универсальный - 4 ед.;
- угольник – 10 ед.;
- шаблоны радиусные – 2 ед.;
- микрометры – 10 ед.;
- калибры скобы - 4 ед.;
- калибры – пробки – 2 ед.;
- шаблоны резьбовые – 2 ед.;
- резьбовые – калибр кольца - 3 ед.;
- резьбовые калибр пробки - 3 ед.;
- конусные калибры – 2 ед.

3. режущий инструмент:

- резцы проходные - 100 ед.;
- резцы подрезные - 20 ед.;
- резцы отрезные - 30 ед.;
- резцы расточные - 30 ед.;
- резцы фасонные - 10 ед.;
- резцы резьбовые - 60 ед.;
- сверла – 100 ед.;
- зенкера – 20 ед.;
- развертки - 17 ед.;
- зенковки - 10 ед.;
- метчики - 17 ед.;
- плашки – 30 ед.;
- накатные ролики - 15 ед.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.
2. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.
4. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2018.
5. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2018. – 224 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Дополнительные источники (печатные):

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448с
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2017. – 192с.
3. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2017. – 192с.
4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 96 с.

5. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2017. – 551 б.
Чумаченко Ю.Т.

Журналы:

«Технология машиностроения»

«Справочник токаря-универсала»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Инновации. Технологии. Решения»

«Информационные технологии»

электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

«Стружка»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы</p> <p>ПК1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием</p> <p>ОК 1Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК2Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК4Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией;</p> <p>проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу;</p> <p>выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;</p> <p>подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Оценка защиты отчётов по практическим занятиям</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>ПК.1.3Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием</p> <p>ПК.1.4Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ОК9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>обработка изделий, различных по сложности;</p> <p>подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>подбор измерительных инструментов в соответствии с чертежом</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Оценка проверочных работ по учебной практике</p> <p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p>

Приложение 1.2
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ТОКАРНО-РАСТОЧНЫХ
СТАНКАХ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В
СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

г. Комсомольск – на - Амуре
2021

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

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

Программа профессионального модуля ПМ. 03 Изготовление изделий на токарно – расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе:

1 Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Жигель И.С., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1 . Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1.Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2.Перечень профессиональных компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 1	Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.
ПК 3.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 3.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.
ПК 3.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

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

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ 01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
из них обязательная часть -269часа.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт в	<p>выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места токаря-расточника;</p> <p>подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием;</p> <p>определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием;</p> <p>осуществлении технологического процесса обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</p>
уметь	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря-расточника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>устанавливать оптимальный режим токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>обрабатывать заготовки и детали средней сложности на токарно-расточных станках</p>
знать	<p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест токаря-расточника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>конструктивные особенности, правила управления, подладки и проверки на точность токарно-расточных станков различных типов;</p> <p>устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;</p> <p>правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов- 269часа

Из них на освоение МДК -167часа

в том числе, самостоятельная работа – 10 часов

консультаций - 6 часов

на практики - 96 часов

в том числе, производственную - 96 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час					Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.			Практика		
			Обучение по МДК, в часах			Учебная, часов	Производственная, часов	
			всего, часов	Лабораторных и практических	Консультации			
<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>3</i>
ПК 3.1-3.4 ОК 1- ОК2, ОК 4, ОК 9 – ОК 10	Раздел 1 Обработка заготовок, деталей и изделий на токарно –расточных станках	<i>167</i>	<i>161</i>	<i>50</i>	<i>6</i>			<i>10</i>
	Производственная практика	<i>96</i>					<i>96</i>	
	Всего:	<i>233</i>	<i>161</i>	<i>50</i>	<i>6</i>	-	<i>96</i>	<i>10</i>

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 03. Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельная учебная работа обучающихся.	Объем часов
МДК 03.01	Технология работ на токарно - расточных станках	161
	<i>Раздел 1 Обработка заготовок, деталей и изделий на токарно –расточных станках</i>	161
Тема 1.1 Типы расточных станков	Содержание учебного материала	20
	1. Типы токарно-расточных станков.	
	2. Характеристика, применение.	
	3. Основные узлы токарно-расточного станка.	
	4. Назначение и устройство узлов станка	
	5. Компоновка горизонтально – расточных станков	
	6. Кинематические цепи расточного станка	
	7. Управление горизонтально-расточными станками	
	8. Механизмы переключения скоростей расточных станках	
	9. Отсчетно – измерительные системы координатно – расточные станки	
	10. Оснастка координатно – расточных станков	
	11. Оптические центроискатели	
	12. Поворотные делительные столы	
		Тематика практических занятий и лабораторных работ
	Проверка геометрической точности горизонтально – расточных станков	
	Самостоятельная работа	2
	Зажимные устройства для подвижных органов горизонтально – расточного станка	
	Расточные станки с ЧПУ	
Тема 1.2 Приспособления и вспомогательный инструмент для расточных станков.	Содержание учебного материала	22
	1. Принадлежности расточного станка для крепления заготовок на расточном станке и инструмента в шпинделе.	
	2. Расточные головки и блоки, универсальные принадлежности.	
	3. Головки расточного станка для сверления, фрезерования, шлифования, полирования, хонингования.	

	4.Расточные оправки: борштанги, патроны, головки и суппорты с точной установкой резца на диаметр и радиальной подачей инструмента.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3
	1.Выбор приспособления для закрепления инструмента при различных видах обработки	
	2.Выбор расточных оправок	
	3. Выбор принадлежности для крепления инструмента в шпиндель	
	Самостоятельная работа	1
	Технологическая оснастка для станков с ЧПУ	
Тема 1.3 Технология обработки отверстий	Содержание учебного материала	34
	1.Сверление и рассверливание отверстий.	
	2.Центрование отверстий.	
	3.Зенкерование цилиндрических отверстий	
	4.Развёртывание цилиндрических отверстий	
	5.Растачивание цилиндрических отверстий	
	6. Режущий инструмент применяемый для обработки на расточных станках	
	7. Назначение, правила применения и устройство контрольно-измерительных инструментов	
	8. Назначение, правила применения и устройство разметочных инструментов.	
	9. Назначение, правила применения и шаблонов.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	9
	1.Определение режимов резания для сверления, рассверливания, центрования,	
	2.Определение режимов резания для зенкерования.	
	3.Определение режимов резания для развертывания.	
	4.Определение режимов резания для растачивания.	
	5.Определение годности размеров	
	6. Определение предельных отклонений размеров	
	7 Выбор изделия для обработки на расточном станке	
	Самостоятельная работа	4
1. Подготовка к работе и обслуживание рабочего места расточника		
2. Установка заготовок при помощи призм на расточных станках		
3. Смазочно – охлаждающие технические средства		
4. Координация инструмента при работе на расточном станке		
Тема 1.4	Содержание учебного материала	34

Технология фрезерования на расточных станках	1. Фрезерование плоскостей на расточных станках	
	2. Обработка взаимно перпендикулярных и параллельных поверхностей	
	2. Фрезерование наклонных плоскостей на расточных станках	
	3. Фрезерование уступов, пазов и канавок на расточных станках	
	4. Фрезерование профильных пазов	
	5. Отрезные и прорезные работы	
	6. Обработка шпоночных пазов и лысок	
	7. Обработка фасонных и криволинейных поверхностей	
	8. Работы выполняемые с применением делительных головок	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	21
	1. Выбор фрез для фрезерования плоскостей	
	2. Определение режимов резания для фрезерной обработки	
	3. Расчет настройки делительной головки	
	4. Выбор фрез для фрезерования перпендикулярных и параллельных поверхностей	
	5. Определение режимов резания фрезерования перпендикулярных и параллельных поверхностей	
	6. Выбор фрез для фрезерования уступов, пазов и канавок	
	7. Выбор фрез для фрезерования профильных пазов	
	8. Выбор фрез для отрезных и прорезных работы	
	9. Определение режимов резания для фрезерования шпоночных пазов и лысок	
	10. Выбор фрез для фрезерования многогранников	
Тема 1.5 Многоцелевые сверлильно - фрезерно-расточные станки с ЧПУ	Содержание учебного материала	34
	1. Модульный принцип построения многоцелевых сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ	
	2. Многоцелевые сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ	
	3. Основные механические узлы сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ	
	4. Рабочий пульт многоцелевого сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ	
	5. Регулирование узлов станка с ЧПУ	
	6. Системы числового программного управления	
	7. Способы задания управляющих программ в устройство числового программного управления	
	8. Определение базовых координат	
	9. Особенности работы на станках с ЧПУ	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	13	
	1. Определение по кинематической схеме станка условия передачи	

	2. Определение базовых координат	
	3. Составление структурной схемы типовой системы ЧПУ	
	4. Разработка плана технологического процесса изготовления сборного корпуса	
	5. Разработка плана технологического процесса изготовления сборного корпуса	
	6. Заполнение таблицы «Погрешности обработки корпусных деталей»	
	7. Заполнение таблицы «Причины сбоев на станках и методы их	
	Самостоятельная работа	2
	1. Составить схему построения МСФРС	
	2. Назначение основных механизмов станка	
Тема 1.6 Автоматизация обработки на расточных станках	Содержание учебного материала	17
	1. Промышленные роботы, автоматизированные участки и линии из станков с ЧПУ,	
	2. Автоматизация контроля размеров и подналадки резцов при растачивании отверстий.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1
	1. Работа с чертежами: «выбор работ для автоматизированных участков» 2. Составление схемы под наладки резцов при растачивании отверстий	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Всего по МДК		161
Производственная практика		96
Раздел I. Работы на токарно – расточных станках		96
Тема 1.1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.		8
Тема 1.2. Ознакомление с токарно – расточным станком, упражнения в управлении и наладке станка		16
Тема 1.3 Ведение технологического процесса обработки и доводки изделий		65
1. Обработка пробных деталей		
2. Выполнение основных операций на горизонтально-расточных станках		
3. Обработка деталей типа колес		
4. Обработка деталей типа колодок		
5. Обработка деталей типа крышек		
6. Обработка деталей типа кронштейнов		
7. Обработка деталей типа фитингов		
8. Обработка деталей типа втулок		
9. Обработка деталей типа клапанов		
10. Обработка деталей типа крышек		
11. Обработка деталей типа коробок		

12. Обработка деталей типа шестерней	
13. Обработка деталей типа маховиков	
14. Обработка деталей типа муфт	
15. Обработка деталей типа поршней	
19. Обработка деталей типа дисков	
24. Обработка деталей типа дисков	
28. Обработка деталей типа основание	
30. Обработка деталей типа редуктор	
31. Обработка деталей типа корпус	
32. Обработка деталей типа фланец	
34. Обработка деталей типа цилиндр	
41. Обработка деталей типа шкив	
45. Обработка деталей типа обойма	
47. Обработка деталей типа цилиндр	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)	7
ИТОГО по ПП.03	96
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
ИТОГО по ПМ.03	269

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология металлообработки и работы на металлорежущих станках» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационные устройства станков;
- объемные модели узлов и механизмов к станкам;
- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- мультимедийный проектор,
- интерактивная доска,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование:

- горизонтально- расточной станок модели 2620В
- горизонтально- расточной станок модели 2А620-1
- горизонтально- расточной станок модели 2А622-1
- координатно- расточной станок модели 2Е470А
- отделочно- расточной станок модели 2А78Н
- горизонтально- расточной станок с ЧПУ модели 2А622Ф2-1

1. Принадлежности для установки деталей на расточных станках

- установочные планки;
- угольники;
- упор;
- домкрат для черновых баз;
- домкрат для обработанных баз;
- призма не регулируемая;
- призма регулируемая;
- подставка ступенчатая;
- подставка раздвижная;

2. Принадлежности для крепления деталей на расточных станках

- прижим клиновой;
- прижим винтовой;
- распорный винт;
- прихваты.

3. Универсальные принадлежности расточных станков

- регулируемая стойка для опоры борштанг;
- люнет;
- кронштейн;

- индикаторная державка.

4. Специальные принадлежности

- головки для сверления, фрезерования, шлифования, полирования, хонингования;
- расточные оправки, борштанги, патроны, головки и суппорты с точной установкой резца на диаметр и радиальной подачей инструмента.

5. Режущий инструмент для расточных работ

- резцы;
- сверла;
- зенкеры;
- развертки;
- фрезы;
- метчики;
- комплекты расточного инструмента.

6. Контрольно- измерительный инструмент

- индикаторы
- шкальные инструменты для линейных размеров;
- предельные калибры и шаблоны;
- проверочные инструменты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.
2. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике 2018 ОИЦ «Академия»
3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ 2017 ОИЦ «Академия»
4. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) 2018 ОИЦ «Академия»
3. Лоскутов В.В. Сверлильные и расточные станки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 - 152 с.
4. Смирнов В.К. Токарь расточник: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 255 с.
5. Шашков Е.В., Смирнов В.К. Устройство фрезерно-расточных станков: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 191 с.
6. Шашков Е.В., Смирнов В.К. Работа на фрезерно-расточных станках: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 191 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования

Дополнительные источники (печатные):

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 448с
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2018. – 192с.
3. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2017. – 192с.
4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 96 с.
5. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2018. – 551

Журналы:

- «Технология машиностроения»
- «Справочник токаря-универсала»
- «Инструмент. Технология. Оборудование»
- «Инновации. Технологии. Решения»
- «Информационные технологии» электронное научно-техническое издание
- «Наука и образование»

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках</p> <p>ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием</p> <p>ПК 3.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> <p>выбор и установка приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали;</p> <p>подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными;</p> <p>настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Защита отчётов по практическим занятиям</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p>
<p>ПК3.4, Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией</p> <p>ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>осуществление технологического процесса обработки детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с технической документацией</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Защита отчётов по практическим занятиям</p> <p>Выполнение тестовых заданий</p>

Приложение 1.3
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с
числовым программным управлением по стадиям технологического
процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

г. Комсомольск – на – Амуре
2021

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

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

Программа профессионального модуля ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Баранов С.В., мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Жигель И.С. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
ПК 5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

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

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

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

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

- правила безопасной работы в сети интернет;

- формирования ИКТ - компетентности студентов;

- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;

- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

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

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

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

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

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Трудоемкость профессионального модуля ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности из них обязательная часть -1010 часа.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>иметь практический опыт в</p>	<p>выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением;</p> <p>подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;</p> <p>адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;</p> <p>обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>
<p>уметь</p>	<p>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;</p> <p>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p> <p>правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления;</p> <p>составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке;</p> <p>корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;</p> <p>задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ;</p> <p>корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения;</p> <p>правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров;</p> <p>проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;</p> <p>выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением;</p> <p>выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением</p>
<p>знать</p>	<p>правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением;</p>

	<p>различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ; современные программные среды CAD/CAM; правила чтения чертежей и технического задания; режимы резания; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; современные измерительные инструменты; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>
--	---

1.3.Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего - 1010часов

из них на освоение МДК 05.01 168 часов

в том числе: самостоятельная работа – 12 часов

консультации- 6 часов

на освоение МДК 05.02 - 104час

в том числе: самостоятельная работа – 8 часов

консультации- 6 часов

на практику учебную - 552 часов

на практику производственную - 180 часов

промежуточная аттестация – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час					Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Обучение по МДК, в часах			Практика		
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Консультации	Учебная, часов	Производственная, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	3
ПК 5.1-5.4 ОК 1- 11	МДК.01 Обработка заготовок, деталей и изделий на токарных станках с числовым программным управлением	168	150	65	6			12
	МДК.02. Системы программного управления	104	90	35	6			8
	Учебная практика	552				552		
	Производственная практика	180					180	
	Всего:	1010	148	100	12	552	180	20

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	<i>Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельная учебная работа обучающихся.</i>	Объем часов
МДК 05.01Технология обработка на станках с программным управлением		162
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2
Введение	1. Знакомство с квалификационной характеристикой профессии «Оператор станков с программным управлением», значимостью профессии в современном машиностроении	
	2. Современное оборудование с ЧПУ. Техника безопасности при работе на станках с ЧПУ	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	10
Токарные станки с ЧПУ	1. Классификация станков с ЧПУ. Их конструктивные особенности. 2. Узлы, приводы и элементы станков и устройств с ЧПУ	
	3. Токарные станки с ЧПУ	
	4. Многоцелевые станки	
	5. Эксплуатация станков с ЧПУ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5
	1. Работа с паспортом токарного станка с ЧПУ СТХ-310Есо	
	2. Работа с паспортом токарного станка СТХALPHA 300	
	3. Работа с паспортом токарного станка с ЧПУ 310 есов 3	
	Самостоятельные работы	2
	1. Индивидуальное проектное задание по теме: Привязка режущего инструмента с помощью руки RENISHAW; Установка заготовки в гидравлический патрон; Выбор резцов.	
	2. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	150
	1. Установка заготовки. Выбор и установка резца. Привязка	

Технология обработки на токарных станках с ЧПУ	2.Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	
	3.Обработка ступенчатого вала	
	4.Центрование, сверление	
	5.Зенкерование и развертывание отверстий	
	6.Растачивание отверстий	
	7.Обработка внутренних канавок	
	8.Обработка наружных конических поверхностей	
	9.Обработка внутренних конических поверхностей	
	10.Обработка поверхностей с радиусами	
	11.Нарезание резьбы резцом	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	60
1.Ввод управляющей программы на стойке DataPilotCP620		
2.Проверка управляющей программы.		
3.Составление программы для обработки наружной канавки и отрезания заготовки		
4. Составление программы для центрования, сверления, зенкерования и развертывания отверстий.		
5 Составление программы для обработки наружной конической поверхности.		
6. Составление программы для обработки внутренней конической поверхности.		
7. Составление программы для обработки резьбовой поверхности.		
8. Составление программы изготовления детали «Вал».		
9. Составление программы изготовления детали «Фиксатор».		
10. Составление программы изготовления детали «Упор».		
Самостоятельные работы	10	
1.Подготовка выступлений, творческих заданий, рефератов, учебных проектов и др. (в рамках участия в работе научных обществ, научно-практических конференций, кружков технического творчества)		
2.Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		

	3. Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».	
	4. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по итогам их выполнения и подготовка к их защите с использованием электронного слайдового сопровождения	
	5. Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий при подготовке к процедурам текущего, тематического и	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Итого по МДК 05.01		168
МДК 05.02 Основы программирования на станках с числовым программным управлением		104
Тема 1.1 Общие сведения о программном управлении	Содержание учебного материала	18
	1. Значение программного управления станками. Перспективы развития	
	2. Цикловое, числовое, адаптивное управление. Носители программ.	
	3. Способы задания программ	
	4. Сущность числового способа задания программ.	
	5. Элементы программирования	
	6. Системы счисления и кодирования информации; основные понятия и определения.	
	7. Программный язык. Запись программ в числовом виде. Кодирование технологических команд и способы ввода программ.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Начертить блок схему разомкнутой и замкнутой системы управления	
2. Начертить векторы продольной, поперечной и результирующей подачи в точке соприкосновения детали с резцом для станка с ЧПУ с контурной системой управления.		
3. Расшифровать и записать кадр программы работы станка		
	Самостоятельные работы	1
	1. Виды устройства числового программного управления. Задание программы обработки на станках СТХ-310 Есо	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	44
	1. Функциональные составляющие ЧПУ	

Система программного управления станками HEIDENHAINCNC620	2. Программирование обработки на стойке HEIDENHAIN	
	3. Структура и формат управляющей программы CNC620	
	4. Постоянные циклы станков с ЧПУ (DMU40 Evo, DMU40-MB)	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	19
	1.Задание перемещений инструмента в абсолютной и относительной системе координат.	
	2.Кодирование и декодирование информации в системе ИСО-7 бит, относительной системах отсчета	
	3.Записать участок кода в системе ИСО-7 бит, если работа – в режиме линейной интерполяции, в третьем кадре – ввод 5 корректора по оси X, в четвертом кадре задается скорость подачи =11000, приращение по X=+11300, по Z=-3920/	
	Самостоятельные работы	4
	1. Составить программу на обработку детали «Вал»	
	2.Прочитать программу на обработку детали «Фиксатор»	
Тема 1.3 Система программного управления станками Sinumerik 640Dsl	Содержание учебного материала	37
	1. Программирование обработки на стойке Sinumerik 640Dsl	
	2. Структура и формат управляющей программыFanuk 601	
	3. Постоянные циклы станков с ЧПУ	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	11
	1.Задание перемещений инструмента в абсолютной и относительной системе координат.	
	2.Кодирование и декодирование информации в системе ИСО-7 бит, относительной системах отсчета	
	3.Объяснить значение каждого слова кадра программы	
	Самостоятельные работы	3
	1.Используя таблицу, составить кадр программы обработки отверстия	
2. Составить кадр программы обработки ступенчатого вала		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Итого по МДК 05.02		104
Учебная практика		552
Раздел 1. Работы на токарных станках с числовым программным управлением		546
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность		6

Тема 1.2 Упражнения в управлении станком СТХ 310 есо	30
Тема 1.3 Настройка станка СТХ 310 есо	60
Тема 1.4 Обработка наружных поверхностей	36
Тема 1.5 Обработка отверстий	36
Тема 1.6 Нарезание резьбы	30
Тема 1.7 Комплексные работы 1	42
Тема 1.8 Фрезерование элементов детали	42
Тема 1.9 Упражнения в управлении станком СТХ 300 alpha	30
Тема 1.10 Настройка станка СТХ 300 alpha	60
Тема 1.11 Обработка наружных поверхностей на станке модели СТХ 300 alpha	36
Тема 1.12 Обработка отверстий на станке модели СТХ 300 alpha	30
Тема 1.13 Нарезание резьбы на станке модели СТХ 300 alpha	30
Тема 1.14 Комплексные работы 2	30
Тема 1.15 Фрезерование элементов детали на станке модели СТХ 300 alpha	48
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)	6
ИТОГО по I подразделу	552
Производственная практика	180
Работы на токарных станках с числовым программным управлением	180
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	6
Тема 1.2 Ознакомление с управлением токарными станками с ЧПУ	12
Тема 1.3 Выполнение работ сложностью 3-4 разряда	156
Виды работ.	
1. Опора	
2. Фланец	
3. Рукоятка	
4. Подсвечник	
5. Валик ступенчатый	

6. Фиксатор	
7. Шкив	
8. Шкив переходной	
Проверки качества обработки поверхности деталей.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	6
Промежуточная аттестация по ПМ.05 в форме Экзамена	6
ИТОГО по ПМ.05	1010

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

лаборатория «Программного управления станками» с эмуляторами;
мастерской участок с ЧПУ.

Оснащение учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программного управления станками»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся с персональным ПК;
- компьютеры с программным обеспечением для управления станками токарной группы;
- эмулятор пуска управления токарного станка с ЧПУ.

Оснащение участка ЧПУ:

Основное оборудование:

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 DataPilot 620– 1 шт.

Токарный станок CTX 310 esov DataPilot4290 – 1 шт.

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 Sinumerik 840 DS12

Компьютер с MasterCam -3ед.

Вспомогательный инструмент:

1. приспособления:

- трехкулачковые патроны - 3ед.;
- задний центр – 3ед.;
- комплект сырых кулачков- 3 ед.

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа - 3 ед.;
- набор мерных пластинок – 1 шт.;
- набор микрометров – 1 шт.;
- набор штангенинструментов – 1 шт.;
- прибор для контроля шероховатости поверхности Профилометр – 1 шт.;
- микрометры – 10 ед.;
- нутромер 3-х точечный – 2 ед.;
- шаблоны резьбовые – 2 ед.;
- резьбовые – калибр кольца - 3 ед.;
- резьбовые калибр пробки - 3 ед.;

3. режущий инструмент:

- пластины для обработки наружных и внутренних поверхностей - 10 ед.;
- резцы подрезные - 20 ед.;
- резцы отрезные - 30 ед.;
- резцы расточные - 30 ед.;
- резцы фасонные - 10 ед.;

- резцы резьбовые - 60 ед.;
- сверла – 100 ед.;
- зенкера – 20 ед.;
- развертки - 17 ед.;
- зенковки - 10 ед.;
- метчики - 17 ед.;
- плашки – 30 ед.;
- накатные ролики - 15 ед.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2018
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.:«Эльф ИПР», 2018
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2017.
6. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2018.
7. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017
8. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/>- Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
 2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
 - 3.«Инновации. Технологии. Решения»
 - 4.«Информационные технологии»
- электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
- 5.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Соответствие настройки станка на обработку детали технологической карте;</p> <p>Соответствие подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе обработки детали отклонениям в работе оборудования;</p> <p>Соответствие установки приспособлений, корректировки управляющей программы, привязки инструмента технологической карте;</p> <p>Работа в различных режимах: в ручном, покадровом и автоматическом соответствует образовательному результату;</p> <p>Соответствие технического обслуживания механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств технологическому процессу</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской</p>	<p>Соответствие управляющей программы технологического процесса обработки деталей, изделий на токарных станках с программным управлением технологической и конструкторской документации;</p> <p>Соответствие корректировки управляющей программы на основе</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - тестирование <p>Зачет по производственной практике.</p>

документации в соответствии с полученным заданием.	анализа входных данных технологической и конструкторской документации	
ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.	Обработка деталей на токарных станках с программным управлением по 12-14 квалитетам с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями преподавателя или мастера производственного обучения; Соответствие используемых контрольно-измерительных инструментов проверки качества обработки детали технологической карте	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование Зачет по производственной практике.

Приложение П.1
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

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

Программа учебной дисциплины ОП.01 Технические измерения разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Бажайкин Т.Н. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Технические измерения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Технические измерения входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.02Техническая графика

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ.01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.03Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Учебная дисциплина ОП.01 Технические измерения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям

технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.3 ПК1.4 ПК3.3 ПК3.4 ПК5.4	- обоснованно выбирать контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им; - свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (кавалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости; - определять допуск размера, годность детали по результатам измерения.	- виды нормативно-технической и производственной документации; - правила чтения технической документации; - обозначение посадок в Единой Системе Допусков и Посадок (ЕСДП); - системы допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых соединений; - основы метрологии и технических измерений.	- опыт самостоятельного выбора контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им; - умение свободно читать и понимать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (кавалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости; - определять допуск размера, годность детали по результатам измерения

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

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

- ответы на вопросы, взаимодействие с другими участниками образовательного процесса с использованием цифровых технологий;
- правила безопасной работы в сети интернет;
- формирования ИКТ - компетентности студентов;
- безопасное и ответственное использование цифровых технологий;
- творческое использование цифровых технологий для решения учебных задач.

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	44
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	12
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Технические измерения»

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. Допуски и посадки		18	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации.		
	2. Предельные размеры и предельные отклонения. Допуск размера.		
	3. Поле допуска. Условия годности размера детали.		
	4. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешности обработки и погрешности измерения.		
	5. Обобщенные понятия: «вал» - для наружных поверхностей, и «отверстие» - для внутренних поверхностей. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или натягом.		
	6. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок: посадки с зазором, посадки с натягом, переходные посадки. Обозначение посадок на чертежах.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер.		

	2. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах.		
	3. Определение годности размера детали		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Индивидуальное проектное задание по теме Основные посадки применяемые в машиностроении		
Тема 1.2. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Понятие о системе допусков и посадок. Система ЕСДП. Основное отклонение. Система отверстия и вала.		
	2. Квалитеты.		
	3. Посадки предпочтительного применения в ЕСДП. Примеры применения различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения.		
	4. Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов.		
	5. Требования к элементам деталей машин, сопрягаемым с подшипниками качения.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1.Точность обработки. Единица допуска и величина допуска.		
	2. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП их обозначение на чертежах.		
	3. Таблицы предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Пользование таблицами. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками (свободные размеры)		
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Индивидуальное проектное задание по теме Заполнить таблицу сопоставление ОСТ и ЕСДП			
Тема 1.3. Допуски формы и расположения поверхностей.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Основные определения параметров формы и расположения поверхности.		
	2. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях как о начале отсчета отклонений.		
	3. Допуски отклонений формы. Виды частных отклонений: отклонение от круглости, отклонения от цилиндричности, отклонение от прямолинейности.		

Шероховатость поверхности	4. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Отклонения от параллельности, от перпендикулярности.		
	5. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей.		
	6. Радиальное и торцевое биение.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Чтение чертежей с обозначением допусков формы и расположения поверхностей,		
	2. Допустимые величины шероховатости поверхностей.		
	3. Расшифровка обозначений допусков формы и расположения поверхностей,		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Индивидуальное проектное задание по теме Современные методы определения шероховатости		
Раздел 2. Основы метрологии		26	
Тема 2.1. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Понятие о метрологии как науке, об измерениях, о методах и средствах их выполнения.		
	2. Основные метрологические термины.		
	3. Методы измерения: непосредственный и сравнением с мерой.		
	4. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений, измерительное усилие.		
	5. Погрешность измерения и составляющие ее факторы		
	6. Понятие о поверке измерительных средств.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и косвенное.		
2. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы.			
Тема 2.2. Средства для измерения	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4;
	1. Меры и их роль в обеспечении единства измерений машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение.		

линейных размеров	2. Штангенинструмент: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас.		4.3,4.4; 5.4
	3. Микрометрический инструмент: микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер.		
	4. Электронные средства измерений.		
	5. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцевые. Индикаторные нутромеры и глубиномеры.		
	6. Понятия об оптических приборах и пневматических средствах измерения линейных размеров.		
	7. Средства контроля и измерения шероховатости поверхностей. Образцы шероховатости.		
	8. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
Тема 2.3. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	1. Отсчет по шкалам микрометра.		ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	2. Измерение отклонений методами «на просвет» и «на краску»		
	3. Измерение размера и отклонения форм вала индикатором часового типа на стойке.		
	4. Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, с помощью индикатора часового типа, установленного на штативе.		
	5. Измерение диаметра отверстия и отклонения его формы индикаторным нутромером.		
	Содержание учебного материала		
Допуски и средства измерения углов и гладких конусов	1. Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры. Обозначение допусков угловых размеров на чертежах соединений и обозначения их на чертежах.		ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4;
	2. Гладкие конические соединения. Допуски на основные элементы и на угловые параметры конических соединений. Посадки гладких конических		
	3. Инструментальные конуса, системы, размеры и допуски. Калибры для конусов инструментов: пробки, втулки, контрольные пробки к втулкам.		
	4. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	3.3,3.4;

	1. Измерения элементов конуса. Определение годности размеров конических поверхностей		4.3,4.4;
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	5.4
	Индивидуальное проектное задание по теме Современные методы измерения углов		
Тема 2.4 Допуски и посадки резьбовых соединений. Средства измерений резьб.	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Основы взаимозаменяемости резьбы.		
	2. Допуски и посадки метрических резьб. Схема расположения полей допусков метрической резьбы для диаметров болта и гайки: допуски среднего диаметра резьбы болта и гайки, допуски наружного диаметра резьбы болта и внутреннего диаметра резьбы гайки		
	3. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степеней точности резьбы.		
	4. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Поля допусков. Резьбовые шаблоны. Микрометры со вставками.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Измерение среднего диаметра методом трех проволочек. Новые методы контроля.		
	2. Определение предельных размеров наружного, среднего и внутреннего диаметров резьбы болта по обозначению на чертеже и таблицам справочника		
Тема 2.5 Допуски, посадки, средства измерения и контроля шпоночных и шлицевых соединений.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Допуски и посадки шпонок в канавках втулки и вала. Группы посадок. Обозначение их на чертежах.		
	2. Основные профили и элементы прямобочных и эвольвентных шлицевых соединений.		
	3. Обозначение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах.		
	4. Калибры для контроля деталей шлицевых соединений, состав комплектов калибров для контроля шлицевого вала и для контроля шлицевого отверстия.		
	5. Посадки при различных методах центрирования.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Чтение допусков и посадок шлицевых соединений на чертежах		

Тема 2.6. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач. Размерные цепи.	Содержание учебного материала	3	ПК 1.3,1.4; 2.3,2.4; 3.3,3.4; 4.3,4.4; 5.4
	1. Основные элементы зубчатой передачи с эвольвентным профилем.		
	2. Эксплуатационные требования к зубчатым передачам.		
	3. Допуски зубчатых и червячных передач. Степени точности зубчатых колес.		
	4. Боковой зазор. Понятие о нормах точности зубчатых колес: нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев передач.		
	5. Основные виды размерных цепей и составляющие их элементы.		
	6. Понятие о расчете на максимум и минимум размеров, составляющих размерные цепи и их допуски.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Измерения толщины зуба –зубомер индикаторно-микрометрический и штангензубомер;	1	
	2. Измерения величины смещения зуба -зубомер смещения;		
3.Измерения величины биения зуба -биенимер;			
4. Измерения величины параметров зуба -микрометр зубомерный; межцентромер; шагомер.			
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
	Всего:	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

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

Кабинет *«Техническая графика и технические измерения»*

- Посадочные места по количеству обучающихся
- Рабочее место преподавателя
- Комплект учебно-наглядных пособий «Взаимозаменяемость»
- Комплект контрольно-измерительного инструмента
- Компьютеры,
- МФУ с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Зайцев С. А. Куранов А.Д. Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении; учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А. Н. Толстов.- М.; Издательский центр «Академия», 2018, - 240с.

2. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения: раб. тетрадь для нач. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2017. – 80с.

3. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Контрольные материалы / Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2017. – 80с.

4. Багдасарова Т. А. Допуски, посадки и технические измерения. Лабораторно-практические работы/ Т.А. Багдасарова. – 4-е изд., стер. – М., Издательский центр «Академия», 2017. – 80с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЦОР Допуски и технические измерения. Багдасаров Т.А. ОИЦ «Академия». 2017. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

2. ЦОР Метрология, стандартизация сертификация в машиностроении. Ильянков А.И. ОИЦ «Академия». 2017. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

3. Учебный фильм. Технические измерения. Метрология, стандартизация. НПИ «Учебная техника и технологии».2017г. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

4. - <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Допуски и посадки»)

5. - <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>

6. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: Учебное пособие / Завистовский В.Э., Завистовский С.Э., - 2-е изд. - Минск :РИПО, 2016. - 277 с.: ISBN 978-985-503-555-9. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/946923>

Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
3. «Инновации. Технологии. Решения»

4. «Информационные технологии»
электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
5. «Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систему допусков и посадок; 2. квалитеты и параметры шероховатости; 3. Основные принципы калибровки сложных профилей; 4. Основы взаимозаменяемости; 5. методы определения погрешностей измерений; 6. Основные сведения о сопряжениях в машиностроении; 7. Размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; 8. Основные принципы калибрования простых и средней сложности профилей; 9. Стандарты на материалы, крепежные и нормализованные детали и узлы; 10. Наименования и свойства комплектующих материалов; 11. Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; 12. Методы и средства контроля обработанных поверхностей 	<p>Демонстрация учебного материала в знакомой ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание и объяснение определений, условных обозначений и формул для расчета; - чтение и расшифровка условных обозначений 	<p>Технический диктант Тестирование Устный и письменный опрос</p>
<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализировать техническую документацию; 2. Определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; 3. Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; 4. Определять характер сопряжения (группы посадки) по данным чертежей, по выполненным расчетам; 5. Выполнять графики полей допусков по выполненным расчетам; 6. Применять контрольно-измерительные приборы и инструменты; 	<ul style="list-style-type: none"> - чтение машиностроительных чертежей; - выбор измерительного инструмента и прибора; - выполнение расчетов предельных размеров и допусков; 	<p>Оценка выполнения практических работ</p>

<p>7.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0.01 мм</p> <p>8.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм на токарно-карусельных станках</p> <p>9.Производить контроль параметров сложных деталей и узлов с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,0075 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,015</p> <p>10.Производить контроль параметров сложных деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов, обеспечивающих погрешность не ниже 0,05 мм, и калибров, обеспечивающих погрешность не менее 0,02</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение вида посадки; - графическое определение полей допусков; - выбор и применение контрольно-измерительных инструментов и приборов; - чтение показаний с инструментов; 	
---	--	--

Приложение П.2
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202_г.

Программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика» разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Бажайкин Т.Н., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением.

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.01 Технические измерения

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ.01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных

изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

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
ПК 1.3, 1.4;2.3, 2.4;3.3, 3.4; 4.3, 4.4; 5.3; 5.4 ОК 1-4; 9-11	<p>- читать чертежи, схемы и графики;</p> <p>- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;</p> <p>- пользоваться справочной литературой;</p>	<p>- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>- правила чтения чертежей обрабатываемых деталей;</p> <p>- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.</p>	<p>Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.</p> <p>Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.</p> <p>Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM</p>

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

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

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

- <https://www.biblio-online.ru> Образовательная платформа Юрайт;
- <https://znanium.com> Электронная библиотека «Знаниум»;
- <https://elearning.academia-moscow.ru/> Платформа «Академия»;
- https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	40
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	12
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая графика

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1.Проекционное черчение		27	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	1. Стандарты на изделия. ЕСКД. Виды чертежей, Требования к выполнению чертежей. Форматы ГОСТ2.301-68,		
	2.Рамки ГОСТ2.301-68, Масштабы ГОСТ 2.302-68, Основные надписи для чертежей ГОСТ2.104-68,Шрифты ГОСТ 2.304-68, Линии чертежа ГОСТ 2.303-68, Основные сведения о размерах ГОСТ 2.307-68, Обозначение шероховатости поверхностей ГОСТ 2.309-73, Обозначение параметров шероховатости ГОСТ 2789-73,Обозначение покрытий и термической обработки ГОСТ 2.310 – 68		
	Практические работы:	2	
	1. Выполнение формата А4	1	
2. Выполнение учебного чертежа детали	1		
Тема 1.2 Общие сведения о системе КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	1.Назначение САПР для выполнения графических работ	2	
	2.Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей.		
	3.Типы документов и их создание. Рабочее окно документа.		
	4.Интерфейс программы Компас-3D 5.Основные инструменты системы. Компактная панель. Использование панели «Свойства».		

	5. Принцип работы с инструментами системы Компас -3D. Последовательность, порядок работы на компьютере с системой КОМПАС-3D. Построение и проведение линий чертежа		
	7. Построение многоугольников. Принцип построения окружностей и дуг, ввод основных параметров. Инструменты панели «Размеры».		
	Настройка параметров размещения размерной надписи. Оформление чертежа, основная надпись.		
	Практические работы:	1	
	1. Интерфейс системы Компас-3DV17		
	2. Построение чертежа детали		
Тема 1.3 Геометрические построения.	Содержание учебного материала	5	
	1. Построение и деление прямых линий. Деление отрезка и прямой на равные части.		ПК 1.1-1.6; 2.1-2.3; 3.1; 3.2; 4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	2. Построение и деление углов, уклонов и конусности. Окружность и правильные многоугольники.		
	3. Сопряжение линий. Сопряжение прямых, дуги и прямой, дуг окружностей. Циркульные и лекальные кривые.		
	Практические работы:	1	
	1. Вычерчивание контура детали		
Тема 1.4 АксонOMETрические и прямоугольные проекции	Содержание учебного материала	5	
	1. Аксонометрические проекции, виды наглядных изображений (изометрическая и диметрическая) ГОСТ 2.317-69		ПК 1.1-1.6; 2.1-2.3; 3.1; 3.2; 4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	2. Изометрические оси. Показатели искажения. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур и деталей.		
	3. Прямоугольное проецирование. Проецирование геометрических тел. Построение третьей проекции по двум данным. Изображение деталей.		
	4. Построение комплексных чертежей деталей. Эскизы, последовательность выполнения эскиза детали		
	Практические работы:	1	
	1. Вычерчивание детали в аксонометрических проекциях		
	2. Построение комплексных чертежей деталей		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Построение чертежа и аксонометрической проекции детали		
Тема 1.5	Содержание учебного материала	7	

Сечения и разрезы	1.Сечения. Виды сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях и правила их нанесения на чертежах.	2	ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-11;
	2.Разрезы. Простые разрезы. Классификация разрезов. Расположение разрезов на чертеже. Правила обозначения разрезов. Местные разрезы.		
	3.Соединение части вида и части разреза (комбинированный разрез). Особые случаи разрезов. Сложные разрезы, правила их обозначений.		
	Практические работы:		
	1. Простые разрезы		
	2. Построение комплексных чертежей деталей		
	3. Чтение чертежей средней сложности (производственные чертежи)		
Раздел 2.Машиностроительное черчение		17	
Тема 2.1 Рабочие машиностроительные чертежи	Содержание учебного материала	7	ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-11;
	1.Виды изделий и конструкторских документов. Дополнительные и местные виды.		
	2.Выносные элементы. Компонировка изображений на поле чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей. Обозначение на чертежах допусков и посадок.		
	3.Нанесение на чертежах обозначений покрытий термической и других видов обработки ГОСТ 2.310-68. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей ГОСТ 2.4642-81.		
	4.Изображение и обозначение резьбы на чертежах ГОСТ 2.306-68. Классификация резьб. Резьба наружная (болт) и резьба внутренняя (гайка). Обозначение резьб.		
	5.Групповые и базовые конструкторские документы. Общие сведения о передачах. Чертежи зубчатых колес. Чертежи пружин. ГОСТ 2. 401-68.		
	Практические работы:	2	
	1.Выполнение детали с резьбой		
	2.Расчет параметров цилиндрического зубчатого колеса		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1.Выполнение рабочего чертежа по профессии			
Тема 2.2 Сборочные чертежи	Содержание учебного материала	5	
	1.Содержание сборочного чертежа. Спецификация ГОСТ 2.104-68.		
	2.Разрезы на сборочных чертежах.		

	3.Условности и упрощения на сборочных чертежах.		ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	4.Порядок чтения сборочного чертежа.		
	5.Разъемные и неразъемные соединения.		
	6.Соединение деталей заклепками.		
	7.Изображение уплотнительных устройств на сборочных чертежах.		
	Практические работы:	1	
	1. Детализирование детали средней сложности по профессии	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Чтение сборочного чертежа по профессии		
Тема 2.3 Системы САПР. Система КОМПАС-3DV17	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1-1.6;2.1-2.3;3.1; 3.2;4.1-4.6; 5.1-5.6; ОК 1-7;
	1.Азбука КОМПАС-График и КОМПАС-3D. Инструменты и настройки Компас-3D.		
	2.Выполнение изображений по заданным размерам, редактирование.		
	3.Построение рабочего чертежа детали. Окончательное оформление чертежа.		
	4.Подготовка технологической документации на изделие с использованием КОМПАС-3D.		
	5.Выполнение сборочного чертежа, работа со спецификацией.		
	6.Выполнение пространственной модели. Работа с моделью, использование библиотек.		
	Практические работы:	2	
	1.Выполнение чертежа детали в САД-системе		
	2.Выполнение комплексного чертежа детали		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
1.Выполнение рабочего чертежа детали			
	Контрольная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
ИТОГО		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая графика и технические измерения », оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий
- компьютер,
- лицензионное программное обеспечение,
- мультимедиапроектор,
- программное обеспечение,
- МФУ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания

1. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум: учеб. Пособие для нач. проф. образования / Л.С. Васильева. – 2-е изд., стер. – М.; Издательский центр «Академия», 2017. – 160с.
2. Бродский А.М. Черчение (металлообработка). ОИЦ «Академия». 2017. Допущено МИН.обр. Российской Федерации.
3. Феофанов А. Н. Чтение рабочих чертежей: учеб.пособие / А. Н. Феофанов – 2-е издание, стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2017, - 80 с.
4. 1.Бродский А.М. и др. Техническая графика (металлообработка) ОИЦ «Академия», 2017

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебный фильм. Машиностроительное черчение. НПИ «Учебная техника и технологии». 2015. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».
2. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/>- Полезная информация по станкам с ЧПУ.
3. Василенко, Е. А. Техническая графика: учебник / Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 271 с.: - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005145-1. <https://znanium.com/catalog/product/994459>

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Стандарты ЕСКД
2. ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.
3. ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986.
4. ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.

5. ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987

Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
3. «Инновации. Технологии. Решения»
4. «Информационные технологии» электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
5. «Стружка»

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров.

Преподаватели: дипломированные специалисты – преподаватели «Технической графики».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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>знать: Виды нормативно-технической и производственной документации Правила чтения технической документации Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем Основные правила условностей и упрощений при изображении деталей на чертежах Правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов Технику и принципы нанесения размеров Правила и требования к изображению и обозначению резьбы и резьбовых изделий Назначение сборочных чертежей и последовательность их чтения (чертежи по профессии)</p>	<p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе.</p> <p>Указаны верно основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей.</p> <p>Верно воспроизведены правила чтения сборочного чертежа</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p>
<p>уметь: Читать чертежно-графическую документацию Выполнять эскизы, технические рисунки и простые чертежи деталей, их элементов, узлов</p>	<p>соответствие формы и размеров детали, представленных в заданиях, изображению детали на чертеже</p> <p>графические задания выполнены в соответствии с требованиями ЕСКД</p>	<p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Тестирование</p>

Приложение П.3
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202__ г.
Председатель ПЦК
_____/Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202__ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.03 Безопасность жизнедеятельности
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчик:

Игнатенко В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются меж предметные связи с дисциплинами:

ПМ.01.Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической

ПМ.03Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Учебная дисциплина ОП.03 Безопасность жизнедеятельности

Обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3.Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4.Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3.Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1 -4 ОК 9-11 ПК 1.3 ПК1.4 ПК3.3 ПК3.4 ПК5.4	- применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь пострадавшим	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	- применять первичные средства пожаротушения - оказывать первую помощь пострадавшим

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	30
практические занятия	6
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов 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 Чрезвычайные ситуации		5	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера	Содержание учебного материала	5	
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.		
	2. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке, эпидемии, нахождении на территории ведения боевых действий		
	3. Ядерное, химическое и биологическое оружие, СИЗ		
	4. Приборы радиационной и химической разведки и контроля		
	5. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения		
Раздел 2 Охрана труда и техника безопасности		6	
Тема 1.1. Техника безопасности на промышленных предприятиях	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1. Техника безопасности на промышленных предприятиях		
Тема 1.2. Профессиональные вредности производственной среды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1. Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям.		
	2. Промышленная вентиляция и кондиционирование.		
	3. Требования к оснащению помещений и рабочих мест.		
	4. Производственные вибрация, шум, пыль и их влияние на организм человека		
Тема 1.3. Расследование и анализ несчастных случаев на производстве	Содержание учебного материала	3	
	1. Расследование и анализ несчастных случаев на производстве (регистрация и учет)		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Заполнение актов производственной травмы		
Раздел 3 Основы военной службы и медико-санитарная подготовка		25	
Подраздел 1. Первая медицинская помощь (девушки)		25	

Тема 2.1. Меры профилактических травм и оказание первой медицинской помощи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Как правильно оказывать первую медицинскую помощь при производственных травмах		
	2.Ушиб, вывих, растяжение связок, ранения, кровотечения, ожоги, отравление – понятие и оказание первой медицинской помощи		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1.Наложение повязок при ушибах, вывихах, растяжение связок.		
Тема 2.2. Способы оказания первой помощи при переломах костей	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Переломы костей – понятие, виды, признаки.		
	2.Способы оказания первой помощи при переломах костей черепа, плечевого пояса, грудной клетки, таза, позвоночника, верхних и нижних конечностей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1.Оказание первой помощи при переломах		
Тема 2.3. Травматический шок – понятие, профилактики	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Что такое травматический шок, как вывести человека из него.		
	2.Профилактика травматического шока.		
Тема 2.4. Отравление угарным газом и сильнодействующими токсинами. Оказание первой медицинской помощи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.При выполнении, каких работ можно отравиться угарным газом и как быстро оказать первую медицинскую помощь.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1.Оказание первой помощи при отравлении угарным газом		
	2. Оказание первой медицинской помощи при сильнодействующими токсинами.		
Тема 2.5. Средства защиты на производстве	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Средства защиты, применяемые на производстве.		
	2.Средства защиты, применяемые при ЧС.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Подборка средств индивидуальной защиты по размеру		
Тема 2.6.Ответственность работодателя за	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Законодательные документы по ОТ		
	2.Трудовое законодательство РФ.		

нанесение ущерба здоровью работника			
Подраздел 2. Учебно-полевые сборы (юноши)		25	
Тема 3.1. Начальная военная подготовка в войсках	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Обязательная подготовка граждан к военной службе		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	1.Определение родов войск по форме одежды и эмблемам		
Тема 3.2. Размещение и быт военнослужащих	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Размещение военнослужащих. Правила поведения.		
	2.Общевойсковые уставы ВС РФ.		
Тема 3.3. Основы безопасности военной службы	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	2.Опасные факторы военной службы.		
Тема 3.4. Военнослужащие ВС и взаимоотношения между ними	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Воинская обязанность.		
	2.Военнослужащий – вооруженный защитник Отечества.		
Тема 3.5. Суточный наряд. Обязанности лиц суточного наряда.	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Назначение и состав суточного наряда воинской части.		
	2. Составление алгоритма, составление опорного конспекта, подготовка и решение ситуационной, составление плана мероприятий, разработка инструкции, аналитическая обработка текста, составление характеристики.		
Тема 3.6. Организация караульной службы. Обязанности часового.	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Организация караульной службы. Наряд и подготовка караулов.		
	2.Устав гарнизонной и караульной службы.		
Тема 3.7. Силовая подготовка	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Строевой устав.		
	2.Основные понятия и элементы строевой подготовки.		
Тема 3.8. Огневая подготовка.	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2,
	1.Огневая подготовка.		
	2.Автомат Калашникова. Разбор частей и механизмов.		
	3.Меры безопасности при стрельбе.		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
	Всего	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет *«Безопасности жизнедеятельности»*, оснащенный оборудованием:

- посадочные места (стулья) по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- подсобное помещение для хранения пособий;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- набор плакатов или электронные издания;
- массогабаритный макет 7,62-мм (или 5,45-мм) автомата Калашникова;
- средства индивидуальной защиты (по количеству обучающихся);
- приборы: радиационной и химической разведки;
- бытовой дозиметр;
- компас;
- индивидуальные средства медицинской защиты: аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИИП-11;
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи, сумка СМС;
- перевязочные средства и шовные материалы, лейкопластыри:
 - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 7м x 14см
 - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 5м x 10см
 - вата медицинская компрессная
 - косынка медицинская (перевязочная)
 - повязка медицинская большая стерильная
 - повязка медицинская стерильная;
- медицинские предметы расходные:
 - булавка безопасная
 - шина проволочная (лестничная) для ног
 - шина проволочная (лестничная) для рук
 - шина фанерная длиной 1 м;
- врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты:
 - жгут кровоостанавливающий эластичный;
- аппараты, приборы и принадлежности для травматологии и механотерапии:
 - шина транспортная Дитерихса для нижних конечностей (модернизированная);
- санитарно-хозяйственное имущество инвентарное:
 - носилки санитарные
 - лямка медицинская носилочная.

3.2. *Информационное обеспечение реализации программы*

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

Печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности./ С.В.Белов, В.А. Девисилов. – М.: Высш.шк., 2017
2. Безопасность жизнедеятельности./ Э.А. Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
3. Практикум по безопасности жизнедеятельности./ Э.А. Арустамов, Н.В. Косошанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
4. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. Ю. Микрюков. – 8-е изд., стер. – М.: КРОКУС, 2017. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование).

Электронные издания

1. Электронная энциклопедия «Основы безопасности жизнедеятельности»,
2. http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=190&id_cat=395
http://www.bookarchive.ru/dok_literatura/uchebnye_posobija/54513-bezopasnost-zhiznedejatelnosti-uchebnoe-posobie.html
3. <http://www.bti.secna.ru/bgd/book/vved.html>
4. <http://www.twirpx.com/files/emergency/safe>
5. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. Ю. Микрюков. – 7-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование).
6. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – 7-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 192 с. – (Среднее профессиональное образование).

4.3 Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный Закон «Об обороне»;
3. Федеральный Закон «О воинской обязанности и военной службе»;
4. Федеральный Закон «О гражданской обороне»;
5. Федеральный Закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;
6. Федеральный Закон «О пожарной безопасности»;
7. Федеральный Закон «О противодействии терроризму»;
8. Федеральный Закон «О безопасности»;
9. Постановление Правительства Российской Федерации «Об обязательном обучении населения».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Владение способами организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Оценка результатов выполнения практической работы
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;	Умение предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Использование средства индивидуальной и коллективной защиты;	
Применять первичные средства пожаротушения;	Владение первичными средствами пожаротушения;	
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;	Применение профессиональных знаний 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 жизни;	Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	
Оказывать первую помощь пострадавшим	Оказание первой помощи пострадавшим	
Знания:		
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях	Перечисление принципов обеспечения устойчивости объектов экономики;	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка за устный

противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;		индивидуальный опрос Оценка результатов выполнения практической работы
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;	Перечисление опасностей, встречающихся в профессиональной деятельности;	
Основы военной службы и обороны государства;	Перечисление воинских званий и знаков различия;	
	Представление о боевых традициях Вооруженных Сил России и символах воинской чести;	
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Перечисление задач стоящих перед Гражданской обороной России;	
	Перечисление основных мероприятий ГО;	
Способы защиты населения от оружия массового поражения;	Перечисление основных способов защиты;	
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Перечисление нормативно-правовых актов РФ по вопросам пожарной безопасности;	
	Перечисление обязанностей и действий при пожаре;	
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Перечисление законов и других нормативно-правовых актов РФ по вопросам организации и порядку призыва граждан на военную службу;	
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;	Представление об основных видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений;	
Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Представление об области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	

Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Представление о порядке наложения повязок и этапах оказания первой помощи	
---	---	--

Приложение П.4
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
« ____ » _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
« ____ » _____ 202_ г.

Программа учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Бабаев А.Х., руководитель физического воспитания КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Игнатенко В.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина ОП.04 Физическая культура входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 08	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p>	<p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	40
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	40
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	36
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура

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. Физическое воспитание и его значение в жизни человека		3	
Тема 1.1. Профилирующие физического воспитания с оздоровительной направленностью	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1. Условия и характер труда		
	2. Здоровье и личность профессионала		
	3. Личная и социально-экономическая необходимость специальной оздоровительной подготовки к труду.		
	4. Оздоровительные и профилированные методы физического воспитания при занятиях культивируемыми видами двигательной активности.		
	5. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств		
Раздел 2. Легкая атлетика		17	
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции.	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1. Овладение и закрепление техники бега на короткие дистанции		
	2. Совершенствование техники низкого старта		
	3. Стартовый разбег, бег по дистанции. Бег на 100 м. с максимальной скоростью. Финиширование		
Тема 2.2. Бег на средние дистанции	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1. Совершенствование техники бега на средние дистанции. Специально подготовительные упражнения в беге		
	2. Совершенствование техники высокого старта. Старт из различных исходных положений		
	3. Стартовый разбег, бег на дистанции, финиширование. Бег на отрезках 500 м., 600 м., 1500 м.		

Тема 2.3. Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги»	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1.Совершенствование техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Фазы прыжка.		
	2.Прыжки в длину с места. Тестированный прыжок. Прыжок с трех, пяти, семи беговых шагов. Прыжок с полного разбега»		
	3. Специально подготовленные упражнения. Прыжковые упражнения»		
Тема 2.4 Прыжок в высоту с разбега	Содержание учебного материала	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1. Прыжок в высоту с разбега способом «фосбери- флоп»		
	2. Прыжок с полного разбега		
Тема 2.5. Толкание ядра	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1.Совершенствование техники толкания ядра. Толкание ядра с места		
	2.Специальные упражнения		
	3.Толкание ядра со скачка		
Раздел 3. Спортивные игры		7	
Тема 3.1. Баскетбол	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1.Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу		
	2.Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
Тема 3.2. Волейбол	Содержание учебного материала	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	1.Совершенствование техники передач. Совершенствование техники приёма мяча после подачи		
	2.Верхняя боковая подача. Прямой нападающий удар		
	3.Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Тактика Игры в защите. Тактика игры в нападении		
Раздел 4. Атлетическая гимнастика		3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Общеразвивающие упражнения с гантелями, амортизаторами, гириями		

Общеукрепляющие упражнения с отягощением	2.Комплекс круговой тренировки (сгибание и разгибание рук в упоре лежа, приседание с выпрыгиванием, упражнения на пресс)		
Раздел 5. Профессионально- прикладная физическая подготовка		10	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
Тема 5.1. Развитие мышц верхнего плечевого пояса, туловища, спины	Содержание учебного материала	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1.Наклоны туловища в положении сидя на скамейке с отягощением. Упражнения со штангой, гирей 2.Лазание по гимнастической скамейке в наклонном положении		
Тема 5.2. Развитие общей и статической выносливости	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1.Различные виды ходьбы, прыжки»		
	2.Упражнения с предметами и с отягощением. 3.Упражнения с гимнастическими палками»		
Тема 5.3. Развитие функции внимания	Содержание учебного материала	3	ПК 1.1,1.2; 3.1,3.2; 5.1, 5.2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1.Изменение способа передвижения на внезапно поданный сигнал 2.Точные передачи мяча с места, в движении, с прыжком и поворотом в воздухе		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др. Открытый стадион широкого профиля:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, гранаты учебные Ф-1, круг для метания ядра, упор для ног, для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования используются:

тренажерный зал;
полоса препятствий;

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;
музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017

2. Решетников Н.В. Физическая культура. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).
2. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).
3. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
4. www.goupr32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009)).
5. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М.: КНОРУС, 2017 – 256 с. (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники (печатные издания)

1. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб.пособие. — М., 2017.
2. Евсеев Ю. И. Физическое воспитание — Ростов н/Д, 2017.
3. Кабачков В. А. Полиевский С. А., Буров А. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи: науч.-метод. пособие — М., 2017.
4. Манжелей И. В. Инновации в физическом воспитании : учеб.пособие — Тюмень, 2017.
Миронова Т. И. Реабилитация социально-психологического здоровья детско-молодежных групп — Кострома , 2017.
5. Тимонин А. И. Педагогическое обеспечение социальной работы с молодежью : учеб.пособие / под ред. Н. Ф. Басова — 3-е изд. — М., 2017.
6. Хомич М.М., Эммануэль Ю. В., Ванчакова Н.П. Комплексы корректирующих мероприятий при снижении адаптационных резервов организма на основе саногенетического мониторинга / под ред. С. В. Матвеева. — СПб., 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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 профессии	выполнение упражнений, способствующих развитию группы мышц участвующих в трудовой деятельности; сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения практической работы
Знания		
роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения	перечисление физических упражнений, направленных на развитие и совершенствование профессионально важных физических качеств и двигательных навыков; перечисление критериев здоровья человека; перечисление форм и методов совершенствования психофизиологических функций организма необходимых для успешного освоения профессии;	Тестирование

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м, с	16	4,4 и выше	5,1-4,8	5,2 и	4,8 и	5,9-5,3	6,1
			17	4,3	5,0-4,	Ниже 5,2	Выше 4,8	5,9-5,3	Ниже 6,1
2	Координационные	Челночный бег 3x10 м, с	16	7,3 и выше	8,0-7,7	8,2 и	8,4 и	9,3-8,7	9,7
			17	7,2	7,9-7,5	ниже 8,1	выше 8,4	9,3-8,7	ниже 9,6
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	16	230 и выше	195-210	180 и ниже	210 и выше	170-190	160 Ниже

			17	240	205-220	190	210	170-190	160
4	Выносливость	6-минутный бег, м	16	1500 и выше	1300-1400	1100 и ниже	1300 и выше	1050-1200	900 и ниже
			17	1500	1300-1400	1100	1300	1050-900	900
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	16	15 и выше	9-12	5 и ниже	20 и выше	12-14	7 и ниже
			17	15	9-12	5	20	12-14	7
6	Силовые	Подтягивания: на высокой	16	11 и выше	8-9	4 и ниже	18 и выше	13-15	6 и ниже
			17	12	8-9	4	18	13-15	6

перекладине из вися, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из вися лежа, кол-во (девушки)

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка		
	5	4	3
1. Бег 3000 м (мин, с).	12,30	14,00	б/вр
2. Плавание 50 м (мин, с)	45,00	52,00	б/вр
3. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз каждой ноге).	10	8	5
4. Прыжок в длину с места (см).	230	210	190
5. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м)	9,5	7,5	6,5
6. Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (количество раз).	13	11	8
7. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз).	12	9	7
8. Координационный тест - челночный бег 3x10 м (с).	7,3	8,0	8,3
9. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз).	7	5	3
10. Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; (из 10 баллов)	До 9	До 8	До 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000 м (мин, с).	11,00	13,00	б/вр
2. Плавание 50 м (мин, с).	1,00	1,20	б/вр
3. Прыжки в длину с места (см).	190	175	160
4. Приседание на одной ноге, опора о стену (количество раз на каждой ноге).	8	6	4
5. Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (количество раз).	20	10	5
6. Координационный тест - челночный бег 3x10 м (с).	8,4	9,3	9,7
7. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м).	10,5	6,5	5,0
8. Гимнастический комплекс упражнений: (из 10 баллов). - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики	До 9	До 8	До 7,5

ЗАЧЕТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

1. Легкая атлетика:
 - кроссовая подготовка - 2000-3000 м. - без учета времени;
2. Волейбол:
 - игра в парах через сетку - с учетом времени; - подача мяча – произвольная форма;
 - 2-х сторонняя командная игра;
3. Баскетбол:
 - техника ведения мяча - произвольная форма;
 - броски мяча в корзину - штрафные, 3-х очковые, боковые, из- под кольца.

Приложение П.5
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
« ____ » _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____/О.А. Бычкова
« ____ » _____ 202_ г.

**Программа учебной дисциплины ОП.05 Технический иностранный язык
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)
2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Кручина К.А. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Цой Е.В., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Технический иностранный язык

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
:учебная дисциплина ОП.05 Технический иностранный язык входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.01 Технические измерения

ОП.08 Основы материаловедения

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Учебная дисциплина ОП.05 Технический иностранный язык обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.3. 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 в
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.3 ПК1.4 ПК3.3 ПК3.4 ПК5.4	<ul style="list-style-type: none"> - применять профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением - читать чертежи и техническую документацию согласно стандартам ISO - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - особенности произношения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила чтения текстов профессиональной направленности - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - чтении чертежа и технической документации согласно стандарта ISO - понимании общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - обосновании и объяснении своих действий (текущих и планируемых).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
Консультации	6
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>экзамен</i>	6

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Технический иностранный язык

Наименование разделов 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. Основные понятия профессиональной деятельности		15	
Введение	Содержание учебного материала 1. Цели и задачи дисциплины	1 1	ПК 1,1,1.3,1.4; 3.1,3.4; 5.1,5.4; ОК 2-4,6,10
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала 1. Развитие экономики. Научно-технический прогресс. 2. Профессия. Моя будущая профессия 3. Предприятия города, Хабаровского края в области машиностроения 4. Современные достижения в области машиностроения	7	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Презентация по теме «Моя профессия» 2. Презентация по теме «Промышленность города/края»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «Предприятие города» Подготовить сообщение по шаблону «Предприятие города»	1	
	Тема 1.2 Навыки производственной и общественной жизни	8	
	Содержание учебного материала 1. Профессиональные компетенции по профессии 2. Выбор профессии 3. Трудоустройство на работу. Резюме 4. Собеседование при приеме на работу 5. Важные контакты		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ 1. Подготовить информационный лист «Как вести себя при устройстве на работу» 2. Составить диалог «Деловые отношения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить резюме	1	
	Раздел 2. Особенности профессиональной деятельности		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	11	

Основные понятия машиностроения	1. Безопасность труда при работе на токарных станках с ПУ		3.1,3.4; 5.1,5.4; ОК 2-4,6,10	
	2. Правила пользования пусковыми электроприборами станка			
	3. Основные узлы и органы управления станка			
	4. Особенности компоновки системы ЧПУ			
	5. Дисплей пульта управления системами ЧПУ			
	6. Список режущего и контрольно-измерительного инструмента			
	7. Настройка станка и инструмента			
	8. Создание программы			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. Техника безопасности при работе на станках с ЧПУ			
	2. Технический паспорт станка			
	3. Разработка технологического процесса изготовления детали			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовить текст «Создание программы изготовления детали»; «Основные узлы станка» Подготовить текст			
Тема 2.2 Особенности компетенции Токарные работы на станках с ЧПУ	Содержание учебного материала	10	ПК 1,1,1.3,1.4; 3.1,3.4; 5.1,5.4; ОК 2-4,6,10	
	1. Стандарт WSI по компетенциям токарные работы на станках ЧПУ			
	2. Инфраструктурный лист			
	3. Квалификация участников: общая, программирование, обработка на станке, контроль и измерение			
	4. Техническое описание конкурсного задания чемпионата			
	5. Правила чемпионата профессионального мастерства			
	5. Материалы, оборудование и инструменты для выполнения задания, в соответствии со стандартом ISO			
	6. Правила техники безопасности при изготовлении конкурсного задания чемпионата			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Работа с текстами аутентичной лексики			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Подготовить текст «Создание программы изготовления детали (задание WSR)»			
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
		Всего:		36

3.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технический английский язык», оснащенный оборудованием:

- персональный компьютер;
- ноутбуки;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- интерактивная доска;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания:

1. Агабекян И.П. Английский для средних специальных заведений. Серия «Среднее профессиональное образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2014.
2. Голубев А.П. «Английский язык для технических специальностей» Учебник для студентов учреждений СПО «Академия» 2015 г.
3. The Complete Guide to Plumbing. The editors of Creative Publishing international, Inc., in cooperation with Black & Decker, 2015

Электронные издания:

1. www.macmillanenglish.com
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
3. www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm
4. www.handoutsonline.com
5. www.english-to-go.com (for teachers and students)
6. www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)
7. www.longman.com
8. www.oup.com/elt/naturalenglish
9. www.oup.com/elt/englishfile
10. www.oup.com/elt/wordskills
11. www.teachingenglish.org.uk
12. www.bbc.co.uk/skillswise N

Дополнительные источники:

1. Агабекян И.П. «Английский язык для технических ВУЗов « М. «Феникс» 2016 г.
2. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. PlanetofEnglish: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2014.
3. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. PlanetofEnglish: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. - М., 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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>	<p>представление в устной и письменной речи сведений о себе; перечисление наименований инструментов, приспособлений, материалов, оборудования; формулировка задач и сложностей, возникающих при обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением</p>	<p>Тестирование Устный и письменный опрос</p>
<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; читать чертежи и техническую документацию согласно стандартам ISO; применять профессионально-ориентированную лексику при возникновении сложностей во время изготовления изделий на токарных станках с числовым программным управлением.</p>	<p>ведение диалога на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики; заполнение документов в рамках олимпиадного движения WS; чтение чертежей согласно ISO; чтение технического описания, задания WSR; применение в ситуациях профессионального общения наименований инструментов, приспособлений, материалов необходимых для обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением</p>	<p>Выполнение практической работы</p>

Приложение П.6
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Основы электротехники

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
« ____ » _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
« ____ » _____ 202_ г.

Программа учебной дисциплины ОП.06. Основы электротехники разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Маринич А.Л., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы электротехники

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Основы электротехники входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Учебная дисциплина ОП.06 Основы электротехники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт в
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.3 ПК1.4 ПК3.3 ПК3.4 ПК5.4	- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; - рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; - использовать в работе электроизмерительные приборы; - пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом электрооборудовании	- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; - методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; - свойства постоянного и переменного электрического тока; - принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; - электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; - свойства магнитного поля; - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; - правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; - аппаратуру защиты электродвигателей; - методы защиты от короткого замыкания; - заземление, зануление	- пуске и остановке электродвигателя установленного на эксплуатируемом оборудовании; - методах, защиты от короткого замыкания;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	40
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы электротехники

Наименование разделов 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. Электрические и магнитные цепи		25	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала 1.История развития электричества	1	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
Тема 1.2 Электрическое поле	Содержание учебного материала 1. Электрический заряд 2. Напряжённость электрического поля 3. Напряжённость поля точечных зарядов 4. Потенциал и напряжение в электрическом поле	6	
Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала 1.Электрическая цепь, ее элементы 2.Закон Ома. Последовательное соединение резисторов. 3.Параллельное соединение резисторов 4.Смешенное соединение 5.Первый закон Кирхгофа 6.Второй закон Кирхгофа	7	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно и смешанно Внеаудиторное задание к практическому заданию № 4 http://multiurok.ru/olga75/		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Расчет простой электрической цепи;		
	Расчет сложных электрических цепей (модуль на ФЦИОР Методы расчета электрических цепей http://fcior.edu.ru/card/7835/metody-rascheta-elektricheskikh-cepey.html);		
	Интерактивная лабораторная работа по теме «Измерение сопротивления, измерение силы тока, измерение напряжения» http://seninvg07.narod.ru/004_fiz_lab.htm		
	Составить презентацию «Преобразование цепей с различными видами соединения резисторов»;		

	Составление таблицы «Условные изображения элементов электрической цепи»;		
	Составить презентацию «Физическая природа электрического тока в металлических проводниках и условия его возникновения»;		
	Запишите режимы, в которых могут работать источники электрической энергии.		
	Произведите графический расчет нелинейной цепи постоянного тока		
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	7	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1.Электрическая цепь переменного тока: основные определения		
	2.Активное сопротивление		
	3.Индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока		
	4.Активная, реактивная и полная мощность переменного тока.		
	5.Коэффициент мощности		
	6.Трехфазные цепи переменного тока		
	7.Электробезопасность: напряжение прикосновения, заземление и зануление Модули на ФЦИОР Электробезопасность http://fcior.edu.ru/card/16454/elektrobezopasnost.html , http://fcior.edu.ru/card/16480/elektrobezopasnost.html		
Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
1. Исследование трехфазной цепи при соединении приемника «звездой» при симметричной и несимметричной нагрузках http://model.exponenta.ru/electro/lr_04.htm			
2. Соединение обмоток трехфазных электрических цепей «треугольником»			
Самостоятельная работа обучающихся:	1		
Расчет электрических параметров цепи переменного тока (http://model.exponenta.ru/electro/pz_02.htm);			
Расчет параметров трехфазных сетей переменного тока соединенных по схеме звезда и треугольник (http://model.exponenta.ru/electro/pz_03.htm);			
Записать параметры, определяющие полное сопротивление электрической цепи при переменном токе;			
Составить ребусы по теме используя сайт http://rebus1.com/index.php?item=rebus_generator&enter=1			
Опишите способы повышения коэффициента мощности;			
Презентация «Преимущества трехфазных цепей по сравнению с однофазными цепями»;			
Запишите значение нейтрального провода;			
Подготовить сообщение об условиях, при которых можно соединять приемники по схеме «звезда без нулевого провода»;			

	Найти в технической литературе или в сети Internet схемы и описание схем по увеличению коэффициента мощности электрических сетей.		
Тема 1.5. Электромагнетизм и магнитные цепи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1.Характеристика магнитного поля.		
	2.Основные уравнения для расчета магнитной цепи 3.Закон постоянного тока		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Изучение явления электромагнитной индукции Виртуальная лабораторная работа для внеаудиторного выполнения http://distolymp2.spbu.ru/www/lab_dhtml/common/index.html		
Раздел 2. Электротехнические устройства, приборы и измерения		11	
Тема 2.1. Электрические устройства	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1.Электроизмерительные приборы		
	2.Электрические измерения. Погрешности измерения Модуль на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/19012/elektricheskie-izmereniya.html		
	3.Трансформаторы		
	4.Электрические машины		
	5.Расширение пределов измерений		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Измерение напряжений, токов и мощности. Определение сопротивления шунта. Модуль на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/19007/izmerenie-napryazheniy-tokov-i-moshchnosti-opredelenie-soprotivleniya-shunta-prakticheskaya-rabota.html		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	Выполнение модуля на ФЦИОР Электроизмерительные приборы http://fcior.edu.ru/card/7302/elektroizmeritelnye-pribory.html		
	Презентация «Назначение и устройство мультиметра»;		
	Придумайте самостоятельно или найдите в технической литературе или в сети Internet примеры практического применения электроизмерительных приборов в промышленности и в быту;		
Объясните, в чем отличие аналоговых измерительных приборов от цифровых;			
Составьте сообщение, что собой представляют электронные аналоговые приборы.			
Погрешности измерительных приборов.			

	<p>Виртуальная лабораторная работа «Однофазный трансформатор» http://model.exponenta.ru/electro/lr_06.htm ;</p> <p>Сборка простейшего трансформатора. Назначение и особенности эксплуатации трансформаторов. Условные обозначения. Расчёт коэффициента трансформации.</p> <p>Практическая работа модуль на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/19039/sborka-prosteyshego-transformatora-naznachenie-i-osobennosti-ekspluatacii-transformatorov-uslovnye-oboznacheniya-raschyot-koefficienta-transformacii-prakticheskaya-rabota.html</p> <p>Подобрать материал на выбор по темам: «Трансформатор тока», «Трансформатор напряжения», «Сварочные трансформаторы»;</p> <p>Найти в технической литературе или в сети Internet схемы включения электроизмерительных приборов через трансформаторы тока и (или) трансформаторы напряжения.</p> <p>Интернет-коллоквиум http://model.exponenta.ru/electro/js/start5.html -расчет основных параметров двигателя постоянного тока (http://model.exponenta.ru/electro/kz_09.htm)</p> <p>Составить презентацию: «Вращающийся момент асинхронного двигателя»;</p> <p>Составить презентацию: «Регулирование скоростей асинхронного двигателя»;</p> <p>Составить презентацию: «Реверс»;</p> <p>Выбор аппаратов запуска и защиты для асинхронного двигателя записать алгоритм (http://model.exponenta.ru/eApparaty/Lr06.htm);</p> <p>Записать название и назначение аппаратов защиты в схеме управления пуском асинхронного двигателя;</p> <p>Подобрать материал на выбор по теме: «Предохранители», «Магнитный пускатель», «Автоматический выключатель».</p>		
<p>Тема 2.2. Электронные приборы и устройства</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	5	<p>ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4</p>
	<p>1.Полупроводниковый диод: устройство, принцип действия, полупроводниковые триоды. Выпрямительные устройства</p> <p>2.Интегральные схемы</p> <p>3.Стабилизаторы напряжения</p> <p>4.Полупроводниковые усилители</p> <p>5.Простейшие логические элементы</p> <p>6.Дешифраторы и шифраторы</p> <p>7.Арифметическо - логическое устройство</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>	1	
	<p>Выполнение домашних заданий по теме 2.4</p> <p>Исследование работы транзистора</p>		

	<p>Модули на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/25823/ustroystvo-princip-deystviya-osnovnye-parametry-bipolyarnyh-tranzistorov-prakticheskoe-zanyatie.html, http://fcior.edu.ru/card/25829/harakteristiki-i-shemy-vklyucheniya-polevyh-tranzistorov-prakticheskoe-zanyatie.html</p> <p>Составление схемы выпрямителя</p> <p>Внеаудиторное задание к практическому заданию № 19 http://multiurok.ru/olga75/</p> <p>Изучение темы: Полевые транзисторы с помощью модуля на ФЦИОР http://fcior.edu.ru/card/25761/polevyje-tranzistory.html</p> <p>Определение параметров полупроводникового диода по вольтамперной характеристике;</p> <p>Расчет усилителя, коэффициента усиления;</p> <p>Записать проводимость чистых полупроводников;</p> <p>Составить презентацию «Выпрямление однофазного переменного тока»;</p> <p>Составить презентацию «Выпрямление трехфазного переменного тока»;</p> <p>Составить презентацию «Распределители и мультиплексоры»;</p> <p>Составить презентацию «Сумматоры»;</p> <p>Объясните, каким преимуществом обладает тринистор по сравнению с динистором;</p> <p>Объясните, чем отличаются полупроводниковые интегральные схемы от гибридных;</p> <p>Изобразите структурную схему электропривода.</p> <p>Запишите отличие между роботами и манипуляторами</p>		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
	Всего:	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Основы электротехники».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы электротехники»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы электротехника»;
- модели двигателей;
- оборудование для сборки схем;
- полупроводниковые приборы;
- аппаратура управления.
- компьютер,
- лицензионное программное обеспечение,
- мультимедиапроектор,
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания)

1. Бутырин П.А. Электротехника - учебник для учащихся профессиональных училищ-М., Издательский центр «Академия», 2017
2. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники – М., Высшая школа, 2017
3. Кацман М.М. Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу. – М., Высшая школа, 2017
4. Миловзоров О.В. Электроника. – М., Высшая школа, 2017
5. Новиков П.Н. - Задачник по электротехнике – М., Академия, 2017
6. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике. – М., Издательский центр «Академия», 2017
7. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник для учащихся профессиональных училищ и колледжей. Ростов н/Д. Феникс, 2017
8. Ярочкина Г.В. Электротехника. Рабочая тетрадь. – М., Издательский центр «Академия», 2017.

(электронные издания)

1. Учебный фильм «Основы безопасности при эксплуатации установок». ООО «Эконавт». 2017. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».
1. Учебный фильм «Основы безопасности при работах с применением слесарного инструмента». ООО «Эконавт». 2017. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».
2. ЦОР Электротехника и электрика. Шварцберг В.Р. ОИЦ «Академия». 2017. Рекомендовано ФГУ «ФИРО».

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Ярочкина Т.В. Контрольные материалы по электротехнике. Учебное
2. пособие. ОИЦ «Академия» 2015. Рецензия №52 от 12 марта 2017г. ФГУ «ФИРО».

3. Прошин В.М. Сборник задач по электротехники. Учебное пособие. ОИЦ «Академия» 2017. Рецензия №108 от 12 августа 2017г. ФГУ «ФИРО».

Журналы:

1. «Технология машиностроения»
 2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
 3. «Инновации. Технологии. Решения»
 4. «Информационные технологии»
- электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
5. «Стружка»

(электронные издания)

<http://www.electrik.org> - Электрик – электричество и энергетика

<http://www.electricalschool.info/electroteh> - Основы электротехники: школа для электрика.

<http://model.exponenta.ru/electro/knv.htm> - Электротехника учебно-методический комплекс

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров.

Преподаватели: дипломированные специалисты – преподаватели «Электротехники».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
знать:		
сопротивления проводников	электрическая схема	домашняя работа
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	составлена в соответствии с условными обозначениями ГОСТ; продемонстрированы правильность	самостоятельная работа, тестирование
свойства постоянного и переменного электрического тока	последовательного и параллельного	тестирование
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании	соединения элементов; установлено соответствие между	
уметь:	электрической	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	величиной и его единицей; применены основные законы	практические работы, домашние работы
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	электротехники и перевод чисел в систему СИ	лабораторная работа
использовать в работе электроизмерительные приборы		самостоятельная работа
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом электрооборудовании		практические работы
аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление		самостоятельная работа,

Приложение П.7
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.07 ОБЩИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ И РАБОТ НА
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ**

г. Комсомольск-на-Амуре
202_г

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_ г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВпо
учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202_ г.

Программа учебной дисциплины ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчик:

Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.08 Материаловедение

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная дисциплина ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3.Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4.Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1	- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;	- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;	- опыт самостоятельного выбора режим резания по справочнику и паспорту станка;
ОК 2	- оформлять техническую документацию.	- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;	- умение оформлять техническую документацию.
ОК 3	- рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;	- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;	- умение рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
ОК 4	- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;	- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, расточной, карусельной и револьверной группы;	- умение составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на
		- назначение и правила применения режущего инструмента;	
		- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;	
		- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;	

<p>ОК 9 ОК 10 ОК 11 ПК 1.3 ПК1.4 ПК3.3 ПК3.4 ПК5.4</p>		<ul style="list-style-type: none"> - правила определения режимов резания по справочнику и паспорту станка; - грузоподъемное оборудование, применяемое в механических цехах; - основные направления автоматизации производственных процессов; - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки; - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; - принцип базирования; - общие сведения о процессе проектировании технологических процессов; - порядок оформления технологической документации. 	<p>металлорежущих станках;</p>
--	--	---	--------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	40
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

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 понятия и определения о резании металлов на токарных станках		24	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	1	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Понятие и значение предмета. Требования к изучаемому предмету.		
	2. Гигиена труда. Основы производственной санитарии, Правила гигиены и режим питания учащихся. Требования гигиены к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения.		
	3. Профессиональные заболевания и производственный травматизм		
	4. Повышение производительности труда		
	5. Повышение точности обработки на станках.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Индивидуальное проектное задание по теме Перспективы развития профессии токарь оператор с ЧПУ			
Тема 1.2 Общие сведения о металлообработке	Содержание учебного материала	11	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Физические основы процесса резания Основные понятия и элементы резания. Геометрия фрез, токарного резца. Заточка резцов. Сила резания.		
	2. Материалы, обрабатываемые резанием, и их свойства. Инструментальные материалы.		
	3. Основные сведения о металлорежущих станках Классификация металлорежущих станков. Размерные ряды основных технологических групп станков. Условные обозначения элементов на кинематических схемах. Настройка кинематических цепей станка.		

	4. Технологический процесс и оснастка Виды технологических документов. Основные термины и определения. Точность и шероховатость поверхностей. Базирование заготовок. Графическое обозначение опор, зажимов и установочных устройств. Приспособления для различных видов обработки.		
	5. Смазочно-охлаждающие технологические среды Классификация СОТС. Характеристики и области применения основных марок СОТС. Выбор СОТС для различных видов работ		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5	
	1. Определения группы и типа станка по обозначению модели 2. Выбор баз для установки заготовок различных видов обработки 3. Выбор смазочно-охлаждающих технологических средств		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	- Выбор баз, для закрепления заготовок при различных видах. - Выбор СОТС для различных видов работ - Выбор по справочнику элементов режимов резания.		
Тема 1.3 Токарная обработка	Содержание учебного материала	12	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Конструкция и кинематика токарных станков.		
	2. Технические характеристики токарных станков. Токарно-винторезный станок модели 16К20. Технологические возможности		
	3. Основные узлы. Органы управления. Кинематика станка. Наладка и настройка станка		
	4. Организация рабочего места		
	5. Виды работ, выполняемых на токарно-винторезном станке		
	6. Токарные резцы.		
	7. Припуски. Режимы резания.		
	8. Шероховатость поверхности и точность обработки.		
	9. Технология изготовления типовых деталей		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	5	
	1. Определение припусков на обработку по справочнику		
	2. Определение режимов резания расчетным путем		
	3. Определение режимов резания по справочнику.		
4. Выбор способа установки заготовок.			
5. Определение вида резца для обработки			
Самостоятельная работа обучающихся	2		

	- Выбор режимов резания по справочнику для различных видов точения - Выбор припусков на обработку		
Раздел 2. Основы работы на токарно-расточных, токарно- револьверных станках		16	
Тема 2.1. Сверлильные и расточные работы	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Конструкция и кинематика токарно-расточных станков Классификация. Технические характеристики токарно-расточных станков. Технологические возможности.		
	2. Основные узлы. Органы управления. Кинематика станка. Настройка и наладка станка.		
	3. Организация рабочего места		
	4. Виды работ, выполняемых на токарно-расточных станках.		
	5. Режущий инструмент.		
	6. Припуски. Режимы резания.		
	7. Шероховатость поверхности и точность обработки. Технология изготовления типовых деталей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	1. Определение припусков на обработку по справочнику		
	2. Определение режимов резания на обработку по справочнику		
Тема 2.2. Основы наладки токарно- револьверных станков	Содержание учебного материала	5	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Конструкция и кинематика токарно-револьверных станков Классификация. Технические характеристики станков. Технологические возможности.		
	2. Основные узлы. Органы управления. Кинематика станка. Настройка и наладка станка.		
	3. Организация рабочего места.		
	4. Виды работ, выполняемых на токарно-револьверных станках		
	5. Режущий инструмент		
	6. Припуски. Режимы резания. Шероховатость поверхности и точность обработки. Технология изготовления типовых деталей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	

	1. Выбор типа станка для обработки изделия 2. Определение режимов резания расчетным путем 3. Определение режимов резания по справочнику		
Тема 2.3 Эксплуатация металлорежущих станков	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Система обслуживания. Функции станочника по обслуживанию. Уход за станками и оснасткой.		
	2. Требования к установке станков. Приемные испытания. Этапы испытания. Виды планово-предупредительного ремонта		
	3. Капитальный ремонт. Техническая диагностика станков.		
Тема 2.4 Грузоподъемное оборудование и такелажные работы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3,1.4; 3.3,3.4; 5.4
	1. Грузоподъемное оборудование Классификация. Технологические и экономические требования. Стационарные устройства подъема и перемещения. Мобильные устройства подъема и перемещения.	1	
	2. Такелажные работы Правила выполнения такелажных работ. Техника безопасности при выполнении такелажных работ.	1	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках», оснащенный

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационные устройства станков;
- объемные модели узлов и механизмов к станкам;

Технические средства обучения:

- компьютеры (для обучающихся и преподавателя);
- принтер, сканер, модем (спутниковая система);
- проектор, демонстрационный экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для нач. проф. образования. 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 287 с.
2. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.
3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ: рабочая тетрадь для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.
6. Багдасарова Т. А., Основы резания металлов: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 80с.
7. Вереина Л.И. Токарь высокой квалификации. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
8. Вереина Л.И. Устройство металлорежущих станков: учебник для нач. проф. образования.. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
9. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.stankoinform.ru/>- Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
2. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники

Справочники:

1. Зайцев А.Г. Справочник молодого токаря. М.: Высшая школа, 2017
2. Шеметов М.Г. и др. Справочник токаря-универсала. М.: Машиностроение, 2017
3. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. 3-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 448с
4. Вереина Л.И. Справочник станочника: учеб. пособие для проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 560с

Журналы:

- «Технология машиностроения»
- «Справочник токаря-универсала»
- «Инструмент. Технология. Оборудование»
- «Инновации. Технологии. Решения»
- «Стружка»
- «Информационные технологии»
- электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка - общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки - принципы базирования - порядок оформления технической документации - основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин - наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений - устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов - правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, расточной, карусельной и револьверной группы - назначение и правила применения режущего инструмента - углы, правила заточки и установки резцов и сверл - назначение и правила применения, термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основных углов и правил заточки и установки - грузоподъемное оборудование, применяемого в металлообрабатывающих цехах - основные направления автоматизации производственных процессов 	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов.</p> <p>Не менее 75% правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p> <p>Не менее 50% правильных ответов</p>	<p><u>Текущий контроль</u> при проведении письменного/устного опроса;</p> <p>-оценки результатов самостоятельной работы</p> <p><u>Промежуточная аттестация</u> в форме дифференцированного зачета</p> <p>-тестирование</p>
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять режим резания по справочнику и паспорту станка - рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках - оформлять техническую документацию 		<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим занятиям

Приложение П.8
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

г. Комсомольск-на-Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____ /О.А. Бычкова
«__» _____ 202_г.

**Программа учебной дисциплины ОП.07 Основы материаловедения
разработана на основе:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Бажайкин Т.Н., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л. С., преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы материаловедения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы материаловедения входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.07 Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная дисциплина ОП.08 Основы материаловедения обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

1.4. 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 в
ОК 1	- выполнять механические испытания образцов материалов;	- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	- чтения обозначения материала изделия на чертеже;
ОК 2	- использовать физико-химические методы исследования металлов;	- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	- использовать физико-химические методы исследования металлов;
ОК 3	- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	-- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
ОК 4	- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	- основные сведения о металлах и сплавах;	- контролировать качество деталей из различных материалов
ОК 9	- контролировать качество деталей из различных материалов.	- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, сталях, их классификацию;	
ОК 10		- основные свойства и маркировка инструментальных материалов;	
ОК 11			
ПК 1.3			
ПК1.4			
ПК3.3			
ПК3.4			
ПК5.4			

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	21
практические занятия	15
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

3.3.Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций
1	2	4	5
Раздел 1. Строение и свойства металлов и сплавов		6	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	1	
	1 Значение и содержание учебной дисциплины "Основы материаловедения" и связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов дисциплин. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем, Новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения.		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
Тема 1.2. Основные свойства металлов.	Содержание учебного материала	5	
	1 Основные сведения о свойствах, методах испытания металлов		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
	2 Методы исследования структуры металлов. Общая характеристика свойств металлов.		
	3 Химические свойства: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.		
	4 Механические свойства: прочность, жаропрочность, жаростойкость, упругость, пластичность, вязкость		
	5 Общие сведения об испытаниях металлов		
	6 Эксплуатационные свойства.		
	7 Технологические свойства: обрабатываемость резанием, свариваемость, ковкость, литейные свойства		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3	
	Коррозия металлов и методы защиты Рассчитать скорость коррозии http://www.physicsdepartment.ru/department/files/MnTKM_Polyakov_1.pdf Определение твердости материала Испытание твердости по Бринеллю и по Роквеллу. Испытание твердости по Бринеллю		
Раздел 2.		30	

Материалы, применяемые в машиностроении				
Тема 2.1 Понятие о сплавах	Содержание учебного материала		3	
	1	Основные понятия о сплавах (диаграммы состояний, критические точки)		
	2	Критические температуры		
	3	Методы упрочнения металлических сплавов		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		1	ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
«Диаграмма состояний Fe – С сплавов» http://www.openclass.ru/node/504850				
Тема 2.2 Железо-углеродистые сплавы	Содержание учебного материала		5	
	1	Чугуны		
	2	Конструкционные стали		
	3	Инструментальные стали		
	4	Стали и сплавы с особыми физическими свойствами		
	5	Стали и сплавы с особыми химическими свойствами		
	Контрольная работа		1	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
Выбор марки материала инструмента для обработки стальных материалов Исследование свойств и структуры сталей Расшифровка марок железоуглеродистых сплавов Сравнение свойств легированной стали с чугунами и углеродистой сталью			ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4	
Тема 2.3. Термическая и химико-термическая обработка	Содержание учебного материала			5
	1	Виды термической обработки		
	2	Виды химико-термической обработки		
Тематика практических занятий и лабораторных работ		2		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
Определение температуры нагрева стали при различных видах термической обработки Проведение ХТО для инструментальных и конструкционных сталей				
Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала			5
	1. Алюминий и сплавы			
	2	Медь и сплавы		
	3	Магний и сплавы		
	4	Титан и сплавы		
			ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4	

	5	Антифрикционные сплавы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		3	
	Исследование свойств сплавов меди http://supermetalloved.narod.ru/metody.htm Выбор марки материалов для изготовления изделий Расшифровка марок сплавов цветных металлов			
Тема 2.5. Металлокерамические твердые сплавы и минералокерамические Сплавы	Содержание учебного материала		4	
	1	Порошковая металлургия		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
	2	Металлокерамические твердые сплавы		
	3	Минералокерамические сплавы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2	
	Металлокерамические твердые сплавы http://supermetalloved.narod.ru/programmes.htm			
Выбор марки инструмента для обработки стальных и цветных материалов. Области рационального применения.				
Тема 2.6. Композиционные материалы	Содержание учебного материала		4	
	1	Материалы на металлической матрице		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
	2	Материалы на неметаллической матрице		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		1	
Марки, свойства и назначение композиционных материалов				
Тема 2.7. Неметаллы	Содержание учебного материала		4	
	1	Пластмассы		ОК 1-10 ПК 1.4; 3.4; 5.4
	2	Абразивные материалы		
	3	СОТС		
	4	Прокладочные, уплотнительные материалы		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		1	
Абразивные материалы ,классификация пластических масс, СОТС				
	<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		1	
Всего			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программ дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Материаловедение».

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.
- компьютер,
- лицензионное программное обеспечение,
- мультимедиапроектор,
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания)

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Акулич Н.В. *Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учеб. Пособие.* – Минск «Новое знание», 2018. – 269 с. Серия: Профессиональное образование.
3. Вишневецкий Ю.Т. *Материаловедение для технических колледжей: Учебник.* – М.: «Дашков и Ко», 2017.- 212с.
4. Вереина Л.И. *«Техническая механика». Учебник.* ОИЦ «Академия», Допущен мин.обр. и науки Российской Федерации. 2018.
5. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. *Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2017. – 244 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
6. Рогов В.А., Позняк Г.Г. *Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие.* – ОИЦ «Академия», 2018, 336 с.
7. Соколова Е.Н. *Материаловедение (металлообработка): слесарного дела. Рабочая тетрадь.* – М.: ОИЦ «Академия», 2017.- 96с.
8. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. *Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина.* –М. : Издательский центр «Академия» 2017. -496с.

(электронные издания)

3. <http://materiology.info/map/mapsite.html>
4. <http://metalhandling.ru>
5. *Материаловедение (металлообработка).* Бензеладзе Г.З. ОИЦ «Академия». Допущено Мин. Образования Российской федерации 2017.

6. Комплекс виртуальных лабораторных работ. Материаловедение (металлообработка). НИИ «Учебная техника и технологии». \рекомендовано ФГУ «ФИРО». 2016г.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). ОИЦ «Академия». Допущено Мин. Образования Российской Федерации. 2017.

Журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
3. «Инновации. Технологии. Решения»
4. «Стружка»

(электронные издания)

1. «Информационные технологии» электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров.

Преподаватели: дипломированные специалисты – преподаватели «Основы материаловедения».

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
<p>знать: основные свойства и классификация материалов, используемых в профессиональной деятельности</p> <p>наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала</p> <p>правила применения охлаждающих и смазывающих материалов</p> <p>основные сведения о металлах и сплавах</p> <p>основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, сталях, их классификация</p>	<p>Материалы классифицированы правильно, основные свойства материала названы точно</p> <p>Перечислены все элементы маркировки в составе указанной группы материалов</p> <p>Перечислены все механические свойства</p> <p>Правильность выполнения заданий по заданному алгоритму</p>	<p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Тестирование</p> <p>Зачет</p>
<p>уметь: выполнять механические испытания образцов материалов</p> <p>использовать физико-химические методы исследования металлов</p> <p>пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</p> <p>выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p>	<p>Аргументировано описано проведение испытаний материалов</p> <p>Нахождение необходимой информации в учебной и справочной литературе.</p> <p>Обоснованность выбора материала согласно необходимым свойствам</p>	<p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Тестирование</p>

Приложение П.9
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

г. Комсомольск – на - Амуре
2021

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 202_г.
Председатель ПЦК
_____/Л.С. Горбунова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора ЦОиВ
по учебной работе
_____/О.А. Бычкова
«__» _____ 202_г.

Программа учебной дисциплины ОП.09 Основы предпринимательской деятельности разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта по программе среднего профессионального образования по профессиям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь с числовым программным управлением утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1544 от 09 декабря 2016 г., зарегистрировано Министерством юстиции (регистрационный № 44977 от 26 декабря 2016 г.)

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Давыдова В.Е. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.09 Основы предпринимательской деятельности** входит в цикл общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы по профессии

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

В ходе преподавания учебной дисциплины осуществляются межпредметные связи с дисциплинами:

ОП.01 Технические измерения

ОП.02 Техническая графика

ОП.05 Технический иностранный язык

ОП.08 Материаловедение

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Учебная дисциплина ОП.09 Основы предпринимательской деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

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

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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ВД 1 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 3 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического

процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

ВД 5 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

Трудоемкость дисциплины – 32 часа

Дисциплина ОП.09 «Основы предпринимательской деятельности» вводится в соответствии с ФГОС среднего общего образования и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) в качестве общеобразовательной дисциплины. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Реализуется за счет часов вариативной части программы. Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины. Изучение дисциплины способствует освоению умений и получению знаний; позволяет поднять уровень компетентности выпускников.

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

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

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Код	Умения	Знания	Практический
-----	--------	--------	--------------

ПК, ОК			ОПЫТ В
<p>ОК 01 - ОК04. ОК 09 – ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; - оперировать в практической деятельности экономическими категориями; - разрабатывать бизнес - план; - составлять пакет документов для открытия своего дела; - оформлять документы для открытия расчетного счета в банке; - определять организационно-правовую форму предприятия; - разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; - соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса; - характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны; - различать виды ответственности предпринимателей; - анализировать финансовое состояние предприятия; - осуществлять основные финансовые операции; - рассчитывать рентабельность предпринимательской деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - типологию предпринимательства; - роль среды в развитии предпринимательства; - технологию принятия предпринимательских решений; - базовые составляющие внутренней среды фирмы; - организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; - особенности учредительных документов; - порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; - механизмы функционирования предприятия; - сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; - основные элементы культуры предпринимательской деятельности и корпоративной культуры; - перечень сведений, подлежащих защите; - сущность и виды ответственности предпринимателей; - методы и инструментарий финансового анализа; - основные положения бухгалтерского учета на малых предприятиях; - виды налогов; - систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; - принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; - пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - опыт в разработке бизнес - планов; - принятие управленческих решений в различных ситуациях - проведении деловой беседы; - определении видов ответственности и предпринимателей по анализу заданных ситуаций

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы предпринимательской деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы по дисциплине	<i>32</i>
в том числе:	
теоретическое обучение, лекции	<i>16</i>
практические занятия	<i>6</i>
<i>Самостоятельная работа (внеаудиторная)</i>	<i>10</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы предпринимательской деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1. Сущность предпринимательства и его виды	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.	
	1. Сущность предпринимательства и предпринимательской деятельности. Функции и цели предпринимательства.			
	2. Принципы предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Совместное предпринимательство. Сущность инновационного предпринимательства			
	3. Региональные сети: бизнес - центры, бизнес - инкубаторы.			
	4. История развития предпринимательства, его инновационные направления в России.			
	Самостоятельная работа:	1		
История развития предпринимательства, его инновационные направления в России (реферат)				
Тема 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.	
	1. Государственно-правовое регулирование сферы бизнеса в Российской Федерации. Основные документы, регламентирующие функционирование предпринимательской деятельности.			
	2. Права и обязанности предпринимателей	1		ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Правовые основы предпринимательской деятельности	1		
	Самостоятельная работа:			
Работа с Гражданским кодексом Российской Федерации				
Тема 3. Предпринимательская среда.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.	
	Условия развития предпринимательства. Сущность предпринимательской среды. Конкуренция и предпринимательская среда.			
	Внешняя и внутренняя предпринимательская среда. Предпринимательство и экономическая свобода.			
Тема 4 Организация и развитие собственного дела.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.	
	1. Предпринимательская идея. Организация и развитие собственного дела. Порядок создания нового предприятия. Порядок государственной регистрации предприятия на занятие предпринимательской деятельностью			

	2. Учредительные документы предприятия. Формирование уставного фонда		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Основные этапы создания собственного бизнеса		
Тема 5. Организационная структура управления	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Организация управления предприятием. Структура предприятия. Процессы, осуществляемые на предприятии		
	2. Функции управления на предприятии. Организация планирования деятельности предприятия. Основные функции организации на предприятии. Прекращение деятельности предприятия		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Проектирование организационной структуры		
	Самостоятельная работа:	1	
	Прекращение деятельности предприятия (сообщение).		
Тема 6 Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества. Акционерные общества. 2 Производственный кооператив. Государственные и муниципальные предприятия. Некоммерческие организации		
Тема 7 Разработка бизнес-плана.	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Основные функции бизнес-плана.		
	2. Структура бизнес-плана		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Разработка бизнес-плана		
Самостоятельная работа:	1		
	Фирменное наименование предприятия: особенности и назначение (проект).		
Тема 8. Принятие управленческого решения	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Методы структура и категории теории принятия решений. Общие понятия об управленческих решениях		
	2. Управляющее решение в цикле управления. Управленческое решение как психологический процесс		
	3. Подготовка управленческого решения как процесс деятельности.		
	4. Иерархическая взаимозависимость управления. Классификация управленческих решений и требования к ним		

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Принятие управленческих решений в различных ситуациях		
	Самостоятельная работа:	1	
	Факторы косвенного воздействия на принятие управленческих решений (сообщение).		
Тема 9. Предпринимательский риск	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Сущность предпринимательского риска. Классификация предпринимательских рисков. 2. Показатели риска и методы его оценки 3. Основные способы снижения риска: страхование, лизинг, факторинг, франчайзинг. 4. Основные способы снижения риска: хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт		
	Самостоятельная работа:	1	
	Хеджирование, форвардный контракт, фьючерсный контракт, опционный контракт как способы снижения предпринимательского риска (сообщение).		
Тема 10. Деловая этика и культура предпринимательства	Содержание учебного материала:	3	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. 2. Предпринимательская этика и этикет. Предпринимательский успех		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	1	
	Деловая беседа		
	Самостоятельная работа:	1	
Возникновение и формирование культуры предпринимательской организации за рубежом (реферат).			
Тема 11. Предпринимательская тайна	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	1. Сущность предпринимательской тайны. Отличие предпринимательской тайны от коммерческой. 2. Формирование сведений, составляющих предпринимательскую тайну. Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны		
	Самостоятельная работа:	1	
	Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Оформление классификационной схемы или таблицы возможных угроз безопасности фирмы		
	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 - ОК04

Тема 12. Ответственность субъектов предпринимател ьской деятельности	1. Сущность и виды ответственности предпринимателей. Условия возникновения гражданской ответственности предпринимателей. 2 Способы обеспечения исполнения предпринимателями своих обязательств. Административная ответственность предпринимателей. 3. Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства. Ответственность за низкое качество продукции (работ, услуг). 4. Ответственность за совершение налоговых правонарушений.		ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	Самостоятельная работа	1	
	Ответственность предпринимателей за нарушение антимонопольного законодательства (доклад).		
Тема 13. Управление финансами предприятия предпринимател ьского типа	Содержание учебного материала: 1. Финансовые ресурсы предприятия. Система управления финансами на предприятии. Оценка финансового состояния предприятия: сущность и назначение финансового анализа, методы и инструментарий финансового анализа, анализ платежеспособности и финансовой устойчивости предприятия, анализ эффективности использования оборотных активов. 2 Система нормативного регулирования бухгалтерского учета на малых предприятиях, организация бухгалтерского учета на малых предприятиях. Взаимодействия предпринимателей с кредитными организациями. Расчет по кредитам. Банкротство предприятия	2	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
	Самостоятельная работа	1	
	Банкротство предприятия (сообщение).		
Тема 14. Оценка эффективности предпринимательск ой деятельности	Содержание учебного материала: 1. Система показателей эффективности предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности. 2. Пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.	1	ОК 01 - ОК04 ОК 09 - ОК11. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 5.4.
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		1	
Всего по дисциплине		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- ✓ посадочные места студентов;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ рабочая доска;
- ✓ наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты методических указаний по практическим работам,
- ✓ презентаций и видеоматериала.
- ✓ устройства для подключения к сети Интернет;
- ✓ программное обеспечение;
- ✓ информационно-образовательные платформы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Основы предпринимательства. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 512 с.

2. 8. Шевченко И.К. Организация предпринимательской деятельности. Учебное пособие.- Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2017. - 92 с.

3. Бизнес-план фирмы: рекомендации по разработке и анализу бизнеспроектов: Учеб. пособие / А.Ф. Шуплецов, С.Н. Мозулев и др.; Под ред. А.Ф. Шуплецова. - Иркутск, Изд-во БГУЭП, 2016.

4. Гомолова А.И., Жанин П.А. Бизнес-планирование: учеб. пособие для СПО. - М.: Академия, 2016. - 144с.

5. Макаров Н. Д.Предпринимательское право: Учебное пособие / Н.Д. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИ Ц Инфра-М, 2016. - 256 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=370586>

6. Фридман А. М. Основы экономики, менеджмента и маркетинга предприятия питания: Учебник / Фридман А.М. - М.: И Ц РИОР, НИ Ц ИНФРА-М, 2016. - 229 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=516081>

7. Голубева Т. М. Основы предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Т.М. Голубева. - М.: Форум: НИ Ц ИНФРА-М, 2013. - 272 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=40063>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://bishelp.ru>

2. <http://reftrend.ru/825057.html>

3. <http://fb.ru/article/35523/fizicheskie-i-yuridicheskie-litsa>

4. <http://dist-cons.ru/modules/study/index.html>

5. <http://www.aup.ru/books/m91/>

6. http://enbv.narod.ru/text/Econom/business/bagiev_bizstart/

7. <http://institutiones.com/download/books/1367-organizaciya-predprinimatelskoj-deyatelnosti.html>

8. <http://ecsocman.edu.ru/text/19208131/>

9. <http://www.kodges.ru/48435-organizaciya-predprinimatelskoj-deyatelnosti.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации. Новый текст. - М.: АйрисПресс, 2020.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья и четвертая. - М.: КноРус, 2021г.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации. - М.: КноРус, 2013
4. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2014).
5. Федеральный Закон от 14 июня 1995 года N 88-ФЗ «О государственной поддержке малого предпринимательства в РФ»
6. Учебное пособие/Кныш ова Е. Н. - М.: ИД ФОРУМ , НИ Ц ИНФРА-М , 2015. - 304 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=492807>
7. Джеффри К. Лайкер. Дао Тойота: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. Альпина Бизнес Букс, 2017 г.
8. Масаки Имаи. КАЙДЗЕН: Ключ к успеху японских компаний. Альпина Бизнес Букс, 2016 г.

Интернет-ресурсы

1. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» нэб.рф
2. Центр электронной доставки документов Российской государственной библиотеки www.edd.ru
3. Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru
4. Полнотекстовая база данных СМ И www.polpred.com
5. Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований uisrussia.m su.ru
6. ЭБС "ZNANIUM.COM" www.znanium.com
7. ЭБС "Ю РАЙТ" www.biblio-online.ru
8. ВЭБС Учебно-методические пособия lib.ugtu.ne

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды предпринимательства; - организационно - правовые формы предприятия; - нормативно - правовую базу; - режимы налогообложения предприятий; - виды маркетинга; - формы государственной поддержки предпринимательской деятельности. 	<p>Полнота ответов, Точность формулировок, Не менее 70% правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, Адекватность результатов поставленным целям, Адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p><u>Текущий контроль</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, тестирование; - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.) <p><u>Промежуточная аттестация</u> в форме дифференцированного зачета (по результатам работы в течение семестра)</p>
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать исследование рынка; - проводить исследование рынка; - планировать товар / услугу в соответствии с запросами потенциальных потребителей; - планировать основные фонды предприятия; - планировать сбыт; - подбирать организационно - правовую форму предприятия; - подбирать налоговый режим предприятия; - планировать риски; - оптимизировать расходы предприятия за счет изменений характеристик продукта / критериев оценки качества услуги; - определять потенциальные источники дополнительного финансирования. 	<p>Правильность, точность и полнота выполнения заданий, соответствие требованиям.</p> <p>Оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательности действий. Активное участие в семинарах, проявление коммуникативных умений и навыков.</p>	<p><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим занятиям; - традиционная система оценок в баллах за выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка. <p><u>Промежуточная аттестация:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий

Приложение III.1
к ООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

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

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЦ
Филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КНААЗ им. Ю.А. Гагарина»
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 202_ г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 202_ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям
технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и
экологической безопасности**

г. Комсомольск – на - Амуре
2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 2021г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

1. Программа учебной практики по ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики:

Ненашев М.В.. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01

Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Место программы учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.**

Учебная практика ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК1.	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 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 языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ПК:

<i>Код</i>	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
------------	--

ПК1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
ПК 2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием
ПК 4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Знания	Умения	Иметь практический опыт
ПК 1.1. –ПК 1.4 ОК 1. – ОК11	-правила подготовки и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; -конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; - устройство правил применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; -правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ.	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; - осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных	- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места токаря; - подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; - определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием; - осуществлении технологического процесса точения заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01
Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	288
в том числе:	
теоретические занятия	52
практические занятия	230
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала учебной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подраздел 1. Работы на токарно-универсальных станках		288	
Тема 1.1 Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала 1. Вводное занятие 2. Ознакомление с оборудованием учебной мастерской. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о профессии, колледже, выпускаемой продукции. 3. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка. 4. Безопасность труда в мастерской и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности.	6	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
Тема 1.2 Ознакомление с токарным станком, упражнения в управлении и наладке станка	Содержание учебного материала 1. Основные узлы, назначение, принципы работы. 2. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. В том числе, практических занятий 1. Управление станком. Установка и съём патрона на шпинделе. Установка центров в шпинделе и пистолете задней бабки. 2. Установка заготовок в кулачковом патроне, в патрон с применением центра в пиноле задней бабки, в центрах. Регулирование зазоров суппорта. 3. Установка проходных, подрезных и отрезных резцов в резцедержателе по вершине заднего центра и рискам. 4. Настройка станка на заданную частоту вращения шпинделя и величину подачи.	12 10	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11

	5. Упражнения в пользовании линейкой, штангенциркулем с величиной отсчета 0,1 мм.		
	6. Установка резца на требуемую глубину резания и длину обработки с отсчетом по лимбам.		
	7. Снятие пробной стружки ручной		
Тема 1.3 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	Содержание учебного материала	36	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	30	
	1.Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей проходным отогнутым резцом, проходным упорным резцом, с установкой в трехкулачковом патроне, с ручной подачей.		
	2. Затачивание резцов.		
	3. Подрезание торцов проходным упорным резцом, проходным отогнутым, подрезным резцом с ручной и механической подачей. Настройка станка на обработку.		
	4. Подрезание уступов с установкой заготовки в трехкулачковом патроне с ручной и механической подачей. Подрезание проходным упорным, подрезным резцом. Настройка станка на обработку.		
	5. Вытачивание канавок прямоугольного профиля на наружных цилиндрических и торцовых поверхностях, отрезание.		
	6. Вытачивание канавок специальным прорезным резцом с применением упоров.		
	7. Отрезание при прямом вращении шпинделя отрезным резцом коротких и длинных заготовок поперечной подачей.		
	8.Отрезание поперечной и продольной подачами резца.		
Тема 1.4 Комплексные работы 1	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	15	
	1. Самостоятельное выполнение токарных работ, включающих все изученные операции		
	2.Изготовление деталей небольшими партиями в количестве 20-30 штук		
	3.Обработка деталей типа вал		
Тема 1.5 Обработка цилиндрических	Содержание учебного материала	30	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	Наладка станка. Припуски под зенкерование, растачивание, развертывание. Контроль обработанного отверстия калибр - пробками.		

отверстий	В том числе, практических занятий	25	
	1. Центрование отверстий центровым сверлом. Подготовка торцовой поверхности под центрование. Подбор центровочных сверл по справочнику. Наладка станка		
	2. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий. Подбор сверл. Подготовка торцовой поверхности. Сверление коротким сверлом.		
	3.Затачивание спиральных сверл, контроль угла заточенных сверл угломером. Сверление с применением упора в резцедержателе. Сверление и рассверливание ручной и механической подачами с применение СОЖ. Контроль обработанного отверстия калибр- пробками, штангенциркулями ШЦ-I, ШЦ-II,.		
	4. Растачивание сквозных отверстий расточным проходным резцам. Растачивание глухих отверстий расточным упорным резцом. Растачивание отверстий с уступами. Растачивание ручной и механической подачами. Наладка станка. Контроль обработанного отверстия калибр - пробками		
	5.Вытачивание внутренних канавок. Подбор канавочных резцов Растачивание узкой канавки ручной и механической подачами. Растачивание широких канавок. Растачивание канавок по упорам		
	6. Зенкерование сквозных и глухих отверстий. Подбор зенкеров.		
	7. Развертывание отверстий ручными развертками и машинными развертками. Подбор разверток, переходных втулок. Припуски под развертывание. Наладка станка.		
Тема 1.6 Нарезание крепежной резьбы плашками и метчиками	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1.Правила безопасности труда.		
	2. Организация рабочего места. Контроль качества шаблонами.		
	В том числе, практических занятий	15	
	1. Подготовка диаметра стержня под резьбу. Нарезание крепежной резьбы плашками закрепленной в плашко держателе.		
	2. Установка плашек в специальных приспособлениях. Наладка станка. Контроль резьбы резьбовыми калибр - кольцами, шаблонами.		
	3.Подготовка диаметра отверстия под резьбу. Нарезание крепежной резьбы в сквозных отверстиях ручными метчиками. Установка метчиков в вороток.		
	4. Подготовка диаметра отверстия под резьбу. Нарезание крепежной резьбы в сквозных отверстиях метчиками установленными в приспособлениях. Наладка станка. Контроль резьбы резьбовыми калибр - пробками.		
Тема 1.7 Комплексные	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда, организация рабочего места.		

работы 2	В том числе, практических занятий	10	
	1. Самостоятельное выполнение токарных работ, включающих все изученные операции		
	2. Изготовление деталей небольшими партиями в количестве 20-30 штук		
	3. Обработка деталей типа втулок		
Тема 1.8 Отработка конических поверхностей	Содержание учебного материала	24	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Контроль качества угломерами и калибрами.		
	В том числе, практических занятий	20	
	1. Обработка наружных конических поверхностей широким резцом и поворотом верхней части суппорта		
	2. Обработка коротких конусов. Установка резца.		
	3. Растачивание конических поверхностей. Контроль калибрами.		
	4. Обработка наружных конических поверхностей смещением корпуса задней бабки.		
	5. Обработка конических поверхностей совмещением двух подач, ручной и механической подачами. Наладка станка. Контроль линейкой, калибрами, угломерами.		
	6. Обработка конических поверхностей с применением конусной линейки, развертывание конических отверстий.		
	7. Наладка станка. Обработка конических поверхностей ручной и механическими подачами.		
Тема 1.9 Обработка фасонных поверхностей	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Наладка станка. Контроль шаблонами.		
	В том числе, практических занятий	15	
	1. Обработка фасонных поверхностей методом комбинирования двух подач.		
	2. Обработка с одновременным перемещением резца в продольном и поперечном направлениях.		
	3. Обтачивание вогнутых и выпуклых поверхностей. Наладка станка. Контроль шаблонами.		
	4. Обработка фасонных поверхностей стержневыми фасонными резцами.		
5. Обработка фасонных поверхностей дисковыми фасонными резцами.			
Тема 1.10	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1.- ПК 1.4.

Отделка поверхностей	1. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Контроль качества шаблонами.		ОК 1-11
	В том числе, практических занятий	10	
	1. Полирование поверхностей абразивными лентами, с применением зажимка, с помощью суппорта		
	2. Накатывание наружных поверхностей роликами. 3. Накатывание рифлений на конической поверхности.		
Тема 1.11 Комплексные работы 3	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	15	
	1. Самостоятельное выполнение токарных работ, включающих все изученные операции		
	2. Изготовление деталей небольшими партиями в количестве 20-30 штук 3. Обработка деталей типа втулок		
Тема 1.12 Нарезание резьбы резцами	Содержание учебного материала	30	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Наладка станка. Контроль качества шаблонами, резьбовыми калибрами.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1. Нарезание наружной треугольной резьбы резцом.		
	2. Нарезание внутренней треугольной резьбы резцом.		
	3. Нарезание резьбы в сквозном отверстии. Контроль шаблонами. Нарезание резьбы в глухом отверстии.		
	4. Нарезание наружной и внутренней прямоугольной резьбы резцом.		
	5. Нарезание наружной и внутренней трапецидальной резьбы резцом.		
	6. Нарезание наружной правой и левой однозаходной резьбы.		
	7. Нарезание внутренней правой и левой однозаходной резьбы.		
	8. Скоростное нарезание наружной резьбы резцом. 9. Нарезание наружной однозаходной трапецидальной резьбы вихревым методом. Наладка станка.		
Тема 1.13 Обработка деталей со сложной установкой	Содержание учебного материала	18	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. Контроль качества.		
	В том числе, практических занятий	15	
	1. Обработка деталей с установкой в четырехкулачковом патроне по разметке. Выверка заготовки с помощью мела		

	2. Обработка деталей на планшайбе.		
	3. Обработка деталей на угольнике. Установка противовеса. Установка заготовок симметричной и несимметричной формы.		
	4. Установка заготовок на угольнике, наладка станка на обработку.		
	5. Обработка деталей с применением неподвижных люнетов, оправок. Установка неподвижного люнета, обработка нежестких валов.		
	6. Обработка деталей с применением подвижных люнетов, оправок. Установка подвижного люнета, обработка нежестких валов.		
	7. Обработка эксцентриковых деталей. Наладка станка.		
Тема 1.14 Комплексные работы 4	Содержание учебного материала	30	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.. Изготовление несложных деталей типа: вал, втулки. Наладка станка на обработку		
	2. Нарезание крепежной резьбы на заданную длину. Изготовление деталей типа винтов, калибров. Наладка станка.		
	3. Нарезание крепежной резьбы с применением специальных приспособлений. Обработка типа переходников, штуцеров.		
	4. Обработка деталей несложной формы с включением изученных операций типа втулок, переходников, пробок, колец.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
ИТОГО по I разделу		288	

**3. Условия реализации программы
учебной практики ПМ.01 Изготовление различных изделий на токарных станках по
стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и
экологической безопасности**

3.1. Материально-техническое обеспечение

1 Оснащение учебной мастерской

**«Мастерская по профессиональному модулю ПМ.01 «Изготовление различных изделий
на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с
требованиями охраны труда и экологической безопасности**

Участок токарной обработки

- токарно – винторезный станок модели SMTCLCA6250AG -12- шт.
- универсальный – токарный станок модели CU500- 2 шт.;
- станок точношлифовальный модели ТШ-2 – 1 шт.;
- универсальный инструментальный шлифовальный станок модели KSW200 -1ед.;
- заточной станок модели ВЗ-818Е- 1ед.

Вспомогательное оборудование:

2. приспособления:

- трехкулачковые патроны - 21ед.;
- центры – 30 ед.;
- хомутики - 10ед.;
- упоры – 7 ед.;
- планшайбы – 2 ед.;
- люнеты – 2 ед.;
- угольник – 1 ед.;
- УСП – 1 ед.

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа - 3 ед.;
- угломер универсальный - 4 ед.;
- угольник – 10 ед.;
- шаблоны радиусные – 2 ед.;
- микрометры – 10 ед.;
- калибры скобы - 4 ед.;
- калибры – пробки – 2 ед.;
- шаблоны резьбовые – 2 ед.;
- резьбовые – калибр кольца - 3 ед.;
- резьбовые калибр пробки - 3 ед.;
- конусные калибры – 2 ед.

3. режущий инструмент:

- резцы проходные - 100 ед.;
- резцы подрезные - 20 ед.;
- резцы отрезные - 30 ед.;
- резцы расточные - 30 ед.;
- резцы фасонные - 10 ед.;
- резцы резьбовые - 60 ед.;
- сверла – 100 ед.;
- зенкера – 20 ед.;
- развертки - 17 ед.;
- зенковки - 10 ед.;
- метчики - 17 ед.;
- плашки – 30 ед.;

- накатные ролики - 15 ед.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.
2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2017. – 224 с.

(электронные)

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Дополнительные источники (печатные):

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 448с
2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2018. – 192с.
3. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2017. – 192с.
4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 96 с.
5. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2018. – 551
6. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. М.: Машиностроение, 2015. – 400 с.

Журналы:

«Технология машиностроения»

«Справочник токаря-универсала»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Инновации. Технологии. Решения»

«Информационные технологии»

электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>Знать - правила подготовки и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; - устройство правил применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей; - заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчёт режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p> <p>Экспертное наблюдение при выполнении комплексных работ.</p> <p>Экспертное наблюдение в ходе конкурса профессионального мастерства.</p>
<p>уметь: - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; - осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных. 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованная замена инструмента. - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений. - осуществление подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. - демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>

Приложение III.2
к ПООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УЦ

Филиал ПАО «Компания «Сухой»

«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»

_____ Т.П. Чурсина

« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

КГА ПОУ ГАСКК МЦК

_____ В.А. Аристова

« ____ » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

г. Комсомольск – на - Амуре

2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 2021г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

1. Программа учебной практики по ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики: Баранов С.В. мастер производственного обучения
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Место программы учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

Учебная практика ПМ.05 Изготовление изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК1.	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 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 языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ПК:

<i>Код</i>	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
ПК 5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются умения, знания и приобретают практический опыт

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ПК5.1	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	рабочих мест оператора, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на станках с числовым программным управлением.
ПК5.2	- выбирать и подготавливать к работе оснастку, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмента	-конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность станков с числовым программным управлением;	-Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК5.3	- выбирать управляющие программы для решения поставленной технологической задачи (операции);	особенности, правила применения, проверки на точность специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	-Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий станках с числовым программным управлением в
ПК5.4.	- устанавливать оптимальный режим токарных станков с числовым программным	- правила выбора управляющих программ; - основные направления автоматизации производственных процессов;	управлением в

ОК 1.	<p>управлением в соответствии с технологической картой;</p> <p>- осуществлять токарную обработку деталей и изделий средней сложности на токарных станках с числовым программным управлением.</p>	<p>- системы программного управления станками; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением</p> <p>- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;</p> <p>- правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</p>	<p>соответствии с заданием.</p> <p>- Вести технологический процесс обработки деталей на станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>
ОК 2.			<p>- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 3.			<p>- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>
ОК 4.			<p>- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>
ОК 5.			<p>- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>
ОК 6.			<p>- проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>
ОК 7.			<p>- содействовать сохранению</p>

ОК 8			<p>окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> <p>- планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.</p>
ОК 9.			
ОК10.			
ОК11.			

1.3. Содержание учебной практика 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»;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05
Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем учебной практики и виды производственной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	552
в том числе:	
теоретические занятия	96
практические занятия	450
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	6

2.2. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подраздел 1. Работы на токарных станках с числовым программным управлением		552	
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о профессии оператор токарных станков с программным управлением. 2. Ознакомление с квалификационной характеристикой оператор токарных станков с программным управлением. 3. Безопасность труда в учебных мастерских и рабочих мест при работе на токарных станках с программным управлением. 4. Основные правила пожарной безопасности. 5. Правила пользования пусковыми электроприборами станка. Индивидуальные средства защиты.	6	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
Тема 1.2 Упражнения в управлении станком СТХ 310 есо	Содержание учебного материала 1. Основные узлы, назначение, принципы работы. 2. Правила безопасности труда. Организация рабочего места. В том числе, практических занятий 1. Основные узлы и кинематика станка СТХ 310 есо 2. Особенности компоновки системы ЧПУ CNC620 PILOT 3. Дисплей пульта управления системами ЧПУ 4. Список инструмента, список револьвера 5. Задание инструмента и его измерение с помощью измерительного щупа	30 25	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11

	6. Настройка 3-х кулачкового патрона на нужный диаметр		
	7. Установка инструмента в револьвер станка		
	8. Задание точки смены инструмента, безопасной зоны, создание нулевой точки детали		
Тема 1.3 Настройка станка СТХ 310 есо	Содержание учебного материала	60	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	50	
	1.Установка кулачков на заданный диаметральный размер		
	2.Настройка усилия зажима трехкулачкового патрона		
	3.Настройка безопасной зоны.		
	4. Привязка инструмента.		
5. Настройка нулевой точки детали.			
	6. Измерение инструмента в не станка.		
Тема 1.4 Обработка наружных поверхностей	Содержание учебного материала	36	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	30	
	1.Создание программы точения простого наружного контура.		
	2.Обработка цилиндрических поверхностей.		
	3.Обработка ступенчатых цилиндрических поверхностей.		
4. Создание программы точения сложного наружного контура с радиусами			
	5.Точение канавок разного профиля		
Тема 1.5 Обработка отверстий	Содержание учебного материала	36	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	30	
	1.Сверление не приводным инструментом.		
	2.Сверление приводным инструментом.		
	3.Растачивание отверстий.		
Тема 1.6 Нарезание резьбы	Содержание учебного материала	30	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.Нарезание наружной резьбы.		
	2. Нарезание внутренней резьбы.		
Тема 1.7 Комплексные работы 1	Содержание учебного материала	42	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		

	В том числе, практических занятий	35	
	1.Изготовление детали демонстрационного экзамена 2018 года.		
Тема 1.8 Фрезерование элементов детали	Содержание учебного материала	42	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	35	
	1.Фрезерование кармана.		
	2.Фрезерование шестигранника.		
	3.Фрезерование паза.		
	4.Фрезерование контура.		
Тема 1.9 Упражнения в управлении станком CTX 300 alpha	Содержание учебного материала	30	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.Основные узлы и кинематика станка CTX 300alpha.		
	2.Особенности компоновки системы ЧПУСNC4290.		
	3.Дисплей пульта управления системами ЧПУ		
	4.Список инструмента, список револьвера		
	5.Задание инструмента и его измерение с помощью измерительного шупа		
6.Задание точки смены инструмента, безопасной зоны, создание нулевой точки детали			
	7.Установка инструмента в револьвер станка.		
Тема 1.10 Настройка станка CTX 300 alpha	Содержание учебного материала	60	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	50	
	1.Установка кулачков на заданный диаметральный размер		
	2.Настройка усилия зажима трехкулачкового патрона		
	3.Настройка безопасной зоны.		
	4. Привязка инструмента.		
	5. Настройка нулевой точки детали.		
6. Измерение инструмента в не станка.			
Тема 1.11 Обработка наружных поверхностей на станке модели CTX 300 alpha	Содержание учебного материала	36	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	30	
	1.Создание программы точения простого наружного контура.		
	2.Обработка цилиндрических поверхностей.		

	3.Обработка ступенчатых цилиндрических поверхностей.		
	4. Создание программы точения сложного наружного контура с радиусами.		
	5.Точение канавок разного профиля.		
Тема 1.12 Обработка отверстий на станке модели СТХ 300 alpha	Содержание учебного материала	30	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.Сверление не приводным инструментом.		
	2.Сверление приводным инструментом.		
	3.Растачивание отверстий.		
Тема 1.13 Нарезание резьбы на станке модели СТХ 300 alpha	Содержание учебного материала	30	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.Нарезание наружной резьбы.		
	2. Нарезание внутренней резьбы.		
Тема 1.14 Комплексные работы 2	Содержание учебного материала	30	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	25	
	1.Изготовление детали демонстрационного экзамена 2019 года		
Тема 1.15 Фрезерование элементов детали на станке модели СТХ 300 alpha	Содержание учебного материала	48	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	Правила безопасности труда, организация рабочего места.		
	В том числе, практических занятий	40	
	1.Фрезерование кармана.		
	2.Фрезерование шестигранника.		
	3.Фрезерование паза.		
	4.Фрезерование контура.		
5. Фрезерование не стандартных элементов.			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
ИТОГО по I подразделу		552	

3. Условия реализации программы учебной практики ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебной практики реализуется в лаборатории «Программное управление станками» с эмуляторами; мастерской: участок с ЧПУ.

Оснащение учебной лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программного управления станками»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся с персональным ПК;
- компьютеры с программным обеспечением для управления станками токарной группы;
- эмулятор пуска управления токарного станка с ЧПУ.

Оснащение участка ЧПУ:

Основное оборудование:

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 DataPilot 620– 1 шт.

Токарный станок СТХ 310 esovDataPilot4290 – 1 шт.

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 Sinumerik 840 DS12

Компьютер с Master Cam -3ед.

Вспомогательный инструмент:

1. приспособления:

- трехкулачковые патроны - 3ед.;
- задний центр – 3ед.;
- комплект сырых кулачков- 3 ед.

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа - 3 ед.;
- набор мерных пластинок – 1 шт.;
- набор микрометров – 1 шт.;
- набор штангенинструментов – 1 шт.;
- прибор для контроля шероховатости поверхности Профилометр – 1 шт.;
- микрометры – 10 ед.;
- нутромер 3-х точечный – 2 ед.;
- шаблоны резьбовые – 2 ед.;
- резьбовые – калибр кольца - 3 ед.;
- резьбовые калибр пробки - 3 ед.;

3. режущий инструмент:

- пластины для обработки наружных и внутренних поверхностей - 10 ед.;
- резцы подрезные - 20 ед.;

- резцы отрезные - 30 ед.;
- резцы расточные - 30 ед.;
- резцы фасонные - 10 ед.;
- резцы резьбовые - 60 ед.;
- сверла – 100 ед.;
- зенкера – 20 ед.;
- развертки - 17 ед.;
- зенковки - 10 ед.;
- метчики - 17 ед.;
- плашки – 30 ед.;
- накатные ролики - 15 ед.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Печатные издания:

1. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2018
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.:«Эльф ИПР», 2018
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2017.
6. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2018.
7. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017
8. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/>- Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники (печатные):

- 1 Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2012

2 Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2012

Журналы:

1.«Технология машиностроения»

2. «Инструмент. Технология. Оборудование»

3.«Инновации. Технологии. Решения»

4.«Информационные технологии»

электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

5.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценивания	Критерии оценивания
<p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p>	<p>Знания: - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p>	<p><i>Тестирование</i> <i>Собеседование</i> <i>Экзамен</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора размеров детали согласно чертежа - соблюдение технологической последовательности обработки детали -точность и правильность выполнения приемов и операций - выполнение нормы времени - соответствие размеров элементов детали предложенному чертежу - правильность установки режущего инструмента по центру
<p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах; - правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); - основные направления автоматизации производственных процессов; - системы программного управления станками; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; 		<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора режимов резания в соответствии с обрабатываемыми элементами и учетом материалов- выполнение требований техники безопасности в ходе подготовки станков к работе и в процессе работы - производить правильный контроль установки инструмента - точность проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами - правильность организации рабочего места
<p>ПК 5.3. Адаптировать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ. 		

<p>разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологическо й и конструкторско й документации в соответствии с полученным заданием.</p>			
<p>ПК 5.4 Вести технологически й процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; - отрабатывать управляющие программы на станке; - корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской 	<p><i>Практическая работа, Решение ситуационных и производственных задач, Деловые игры, Решение интерактивных заданий</i></p>	

	<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники; - выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением; - выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением 		
	<p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным - управлением; - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием; - адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием; - обработка деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией. 		
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества, олимпиад, научно-практических конференций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства;

<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p>	<p>- составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля</p>	<p>- корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах;</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</p>	<p>- участие в проведении военных сборов; - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</p>
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе</p>	<p>- участие в мероприятиях экологической направленности различного уровня;</p>

	освоения профессионального модуля.	- соблюдение ТБ и ОТ при выполнении работ; - организация работ с соблюдением энергосберегающих технологий и экономии материалов и средств
ОК 8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества. - работа с технологической документацией на иностранном языке
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	и со стандартом WSI

Приложение IV.1
к ПООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЦ
Филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

г. Комсомольск – на - Амуре

2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 2021г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

1. Программа производственной практики по ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики: Жигель И.С. мастер производственного обучения
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Место программы производственной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика **ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**.

Производственная практика **ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением**.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы производственной практики

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК1.</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<i>ОК 2.</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 3.</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<i>ОК 4.</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<i>ОК 5.</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 6.</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
<i>ОК 7.</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<i>ОК 8.</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<i>ОК 9.</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<i>ОК 10.</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
<i>ОК 11.</i>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ПК:

<i>Код</i>	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
ПК1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
ПК 2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.
ПК 4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

В рамках программы производственной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Знания	Умения	Иметь практический опыт
ПК 1.1. – ПК 1.4 ОК 1. – ОК11	-правила подготовки и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; -конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; - устройство правил применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; -правила проведения и технологию проверки	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; - осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных	- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места токаря; - подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; - определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием; - осуществлении технологического процесса точения заготовок, деталей, узлов и изделий из различных материалов с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

	качества выполненных работ.		
--	-----------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	108
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	6

2.2. Тематический план и содержание производственной практики ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подраздел 1. Работы на токарно-универсальных станках		108	
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Правила пропускного режима на предприятии		
	2. Ознакомление с оборудованием производственного участка, цеха. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о выпускаемой продукции.		
	3. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка.		
Тема 1.2 Ознакомление с токарным станком, управление и наладка станка	Содержание учебного материала	16	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Управление станком. Установка и съём патрона на шпинделе. Установка центров в шпинделе и пистолете задней бабки.		
	2. Установка заготовок в кулачковом патроне, в патрон с применением центра в пиноле задней бабки, в центрах. Регулирование зазоров суппорта.		
	3. Установка проходных, подрезных и отрезных резцов в резцедержателе по вершине заднего центра и рискам.		
	4. Настройка станка на заданную частоту вращения шпинделя и величину подачи.		
	5. Упражнения в пользовании линейкой, штангенциркулем с величиной отсчета 0,1 мм. 6. Установка резца на требуемую глубину резания и длину обработки с отсчетом по лимбам.		

	7. Снятие пробной стружки ручной		
Тема 1.3 Самостоятельное изготовление деталей сложностью 3-4 разряда	Содержание учебного материала	72	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Обработка деталей типа шайба		
	2. Обработка деталей типа болтов		
	3. Обработка деталей типа осей		
	4. Обработка деталей типа шпилек		
	5. Обработка деталей типа гаек		
	6. Обработка деталей типа валиков		
	7. Обработка деталей типа винтов		
	8. Обработка деталей типа втулок		
	9. Обработка деталей типа клапанов		
	10. Обработка деталей типа крышек		
	11. Обработка деталей типа протяжек		
	12. Обработка деталей типа шестерней		
	13. Обработка деталей типа маховиков		
	14. Обработка деталей типа муфт		
	15. Обработка деталей типа поршней		
	16. Обработка деталей типа переходников		
	17. Обработка деталей типа вставок		
	18. Обработка деталей типа калибров		
	19. Обработка деталей типа дисков		
	20. Обработка деталей типа винтов		
	21. Обработка деталей типа шпилек		
	23. Обработка деталей типа заглушка		
	24. Обработка деталей типа дисков		
	25. Обработка деталей типа клапанов		
	26. Обработка деталей типа фиксатор		
	27. Обработка деталей типа рукоятка		
	28. Обработка деталей типа основание		
	30. Обработка деталей типа редуктор		
	31. Обработка деталей типа корпус		
	32. Обработка деталей типа фланец		
	33. Обработка деталей типа шарнир		
	34. Обработка деталей типа цилиндр		

	35. Обработка деталей типа ролик		
	36. Обработка деталей типа ручка		
	37. Обработка деталей типа штифт		
	38. Обработка деталей типа кронштейн		
	39. Обработка деталей типа упор		
	40. Обработка деталей типа гильза		
	41. Обработка деталей типа шкив		
	42. Обработка деталей типа бабышка		
	43. Обработка деталей типа цанга		
	44. Обработка деталей типа заслонка		
	45. Обработка деталей типа обойма		
	46. Обработка деталей типа штуцер		
	47. Обработка деталей типа цилиндр		
	48. Обработка деталей типа насадка		
Тема 1.4 Изучение приемов и методов труда квалифицированных рабочих	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1.- ПК 1.4. ОК 1-11
	1. Обработка деталей с применением специальной оснастки		
	2. Обработка деталей с применением специального режущего инструмента		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
ИТОГО по I разделу		108	

3. Условия реализации программы производственной практики ПМ.01 Изготовление различных изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится на базе организаций г. Комсомольска-на-Амуре. Материально-техническая база организаций, в которых реализуется программа практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников отрасли:

- токарно – винторезный станок модели 16К20;
- универсальный – токарный станок модели 1К62;
- заточной станок модели ВЗ-818Е

Вспомогательное оборудование:

3. приспособления:

- трехкулачковые патроны
- центры;
- хомутики;
- упоры;
- планшайбы;
- люнеты;
- угольник;
- УСП.

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа;
- угломер универсальный;
- угольник;
- шаблоны радиусные;
- микрометры;
- калибры скобы;
- калибры – пробки;
- шаблоны резьбовые;
- резьбовые – калибр кольца;
- резьбовые калибр пробки;
- конусные калибры.

3. режущий инструмент:

- резцы проходные;
- резцы подрезные;
- резцы отрезные;
- резцы расточные;
- резцы фасонные;
- резцы резьбовые;
- сверла;
- зенкера;
- развертки;
- зенковки;
- метчики;
- плашки;
- накатные ролики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных дневником практики и отчетом о прохождении практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные):

1. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.

2. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник. Допущено Минобрнауки России. – 6-е изд., стер., 2017. – 224 с.

(электронные)

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Дополнительные источники (печатные):

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб.пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 448с

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стер., 2017. – 192с.

3. Загладин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2015. – 192с.

4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 96 с.

5. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2017. – 551 б. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. М.:Машиностроение, 2017. – 400 с.

Журналы:

«Технология машиностроения»

«Справочник токаря-универсала»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Инновации. Технологии. Решения»

«Информационные технологии»

электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила подготовки и содержания рабочих мест токаря, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; -конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарных станков различных типов; - устройство правил применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; -правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей; - заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчёт режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим токарной обработки в соответствии с технологической картой; - осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках, в том числе на крупногабаритных и многосуппортных. 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованная замена инструмента. - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений. - осуществление подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. - демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>

Приложение IV.2
к ПООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО
Начальник УЦ
Филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 03 Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям
технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической
безопасности**

г. Комсомольск – на - Амуре

2021 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 2021г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

1. Программа производственной практики по ПМ.03 Изготовление изделий на токарно – расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики: Жигель И.С. мастер производственного обучения КГА ПОУ ГАСКК МЦК

Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 Изготовление изделий на токарно - расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Место программы производственной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика **ПМ.03 Изготовление изделий на токарно - расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.**

Производственная практика **ПМ.03 Изготовление изделий на токарно - расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии **15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.**

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы производственной практики

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК1.	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 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 языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ПК:

<i>Код</i>	<i>Наименование профессиональных компетенций</i>
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.
ПК 3.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК 3.3.	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.
ПК 3.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

В рамках программы производственной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ПК3.1	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря – расточника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	рабочих мест токаря-расточника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.
ПК3.2	- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент;	- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарно-расточных станков различных типов;	-Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.
ПК3.3	- устанавливать оптимальный режим токарно – расточной обработки в соответствии с технологической картой;	устройства правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.
ПК3.4.	- осуществлять токарную обработку	- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	- Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.
		- правила перемещения грузов и	- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
			-планировать и реализовывать собственное

	деталей и изделий средней сложности на токарно – расточных станках.	эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; - правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	<p>профессиональное и личностное развитие</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста - проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности. - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке - планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.
ОК 1.			
ОК 2.			
ОК 3.			
ОК 4.			
ОК 5.			
ОК 6.			
ОК 7.			
ОК 8			
ОК 9.			
ОК10.			
ОК11.			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.03 Изготовление изделий на токарно -расточных станка по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	96
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	6

2.2. Тематический план и содержание производственной практики ПМ.03 Изготовление изделий на токарно - расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подраздел 1. Работы на токарно-расточных станках		96	
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала 1. Правила пропускного режима на предприятии 2. Ознакомление с оборудованием производственного участка, цеха. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о выпускаемой продукции. 3. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка. 4. Безопасность труда в цехе и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности.	8	ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 1-11
Тема 1.2 Ознакомление с токарно - расточным станком, управление и наладка станка	Содержание учебного материала 1. Управление станком. Установка и съём патрона на шпинделе. Установка центров в шпинделе и пистолете задней бабки. 2. Установка заготовок в кулачковом патроне, в патрон с применением центра в пиноле задней бабки, в центрах. Регулирование зазоров суппорта. 3. Установка заготовок на столе станка с применением прижимных планок и призм. 4. Настройка станка на заданную частоту вращения шпинделя и величину подачи. 5. Установка заготовок с применением кругло поворотного стола станка. 6. Установка резца на требуемую глубину резания и длину обработки с отсчетом по лимбам. 7. Снятие пробной стружки ручной	16	ПК 3.1.- ПК 3.4. ОК 1-11
Тема 1.3	Содержание учебного материала	66	ПК 3.1.- ПК 3.4.

Самостоятельное изготовление деталей сложностью 3-4 разряда	1. Сверление глубоких отверстий, изучение правил сверления и техники безопасности. Контроль качества.		ОК 1-11
	2. Растачивание цилиндрических отверстий. Установка расточных резцов. Вытачивание внутренних канавок.		
	3. Зенкерование и развертывание отверстий. Изучение приёмов зенкерования и развертывания отверстий, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.		
	4. Центрование отверстий.		
	5. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Изучение техники нарезания резьбы. Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества.		
	6. Знакомство с приборами автоматизированного контроля размеров и подналадки резцов при растачивании отверстий.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		6	
ИТОГО по I разделу		96	

3. Условия реализации программы производственной практики ПМ.03 Изготовление различных изделий на токарно - расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится на базе организаций г. Комсомольска-на-Амуре.

Материально-техническая база организаций, в которых реализуется программа практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников отрасли:

1. Оборудование:

- токарно-расточные станки, мод. 2А450, 2Н636, W100А,
- горизонтально- расточной станок с ЧПУ модели 2Е470АФ1.

2. Приспособления:

- патроны
- упоры;
- планшайбы;
- люнеты;
- угольник;
- УСП.

3. Инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа;
- угломер универсальный;
- угольник;
- шаблоны радиусные;
- микрометры;
- калибры скобы;
- калибры – пробки;
- шаблоны резьбовые;
- резьбовые – калибр кольца;
- резьбовые калибр пробки;
- конусные калибры.

4. Режущий инструмент:

- резцы проходные;
- резцы подрезные;
- резцы отрезные;
- резцы расточные;
- резцы фасонные;
- резцы резьбовые;
- сверла;
- зенкера;
- развертки;
- зенковки;
- метчики;
- плашки;
- накатные ролики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных дневником практики и отчетом о прохождении практики.

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. Багдасарова Т.А. Токарь: технология обработки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 80 с.

2. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике 2017 ОИЦ «Академия»

3. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ 2017 ОИЦ «Академия»

4. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) 2017 ОИЦ «Академия»

5. Лоскутов В.В. Сверлильные и расточные станки: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017 - 152 с.

6. Смирнов В.К. Токарь расточник: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 255 с.

7. Шашков Е.В., Смирнов В.К. Устройство фрезерно-расточных станков: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 191 с.

8. Шашков Е.В., Смирнов В.К. Работа на фрезерно-расточных станках: учебник для среднего проф. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 191 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования

Дополнительные источники (печатные):

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 448с

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». - 3-е изд., стер., 2017. - 192с.

3. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. и др. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учебное пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2017. - 192с.

4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка). Рабочая тетрадь. М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 96 с.

5. Стерин И.С. Учебное пособие / Токарь-универсал. М.: Дрофа, 2016. - 551

Журналы:

«Технология машиностроения»

«Справочник токаря-универсала»

«Инструмент. Технология. Оборудование»

«Инновации. Технологии. Решения»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила подготовки и содержания рабочих мест токаря, - требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; -конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность токарно - расточных станков различных типов; - устройство правил применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; - правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств; -правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ. 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности обработки детали - обоснованность выбора размеров заготовки на изготовление детали согласно чертежа -обосновать выбор приспособления для закрепления заготовки в соответствии с технологической последовательностью обработки изделия - обосновать выбор режущего инструмента в соответствии с технологической последовательностью обработки изделия - обосновать выбор установочных баз - обосновать выбор режимов резания в зависимости от материала режущего инструмента и обрабатываемого изделия -обосновать правильность последовательности обработки изделия. - обосновать точность проведения технических измерений соответствующим инструментам и приборами - определить причины возникновения дефектов и определить меры устранения - определить метод контроля шероховатости обработанных поверхностей 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря – расточника в 	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованная замена инструмента. 	<p>Экспертная оценка при выполнении</p>

<p>соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент; - устанавливать оптимальный режим токарно-расточной обработки в соответствии с технологической картой; - обрабатывать заготовки и детали средней сложности на токарно-расточных станках. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений. - осуществление подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы. - демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов 	<p>практических заданий.</p>
<p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря-расточника; - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием; - определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием; - осуществление технологического процесса, обработке детали на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической 		<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к избранной профессии; 	<p>Экспертная оценка при выполнении практических заданий.</p>
<p>ОК 2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. 	

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- корректное взаимодействие с мастерами-наставниками в ходе выполнения практических заданий; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- корректное взаимодействие с мастерами-наставниками в ходе выполнения практических заданий.	
ОК 6. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- участие в проведении военных сборов; - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- демонстрация рационального использования заготовок, материала.	
ОК 8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- демонстрация чтения чертежей и задания.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	

Приложение IV.3
к ПООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

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

СОГЛАСОВАНО

Начальник УЦ
Филиал ПАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»
_____ Т.П. Чурсина
« ____ » _____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
_____ В.А. Аристова
« ____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

г. Комсомольск – на - Амуре

2021 г

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«Технология машиностроения»
Протокол № _____
«__» _____ 2021г.
Председатель ПЦК
_____ /Л.С. Горбунова/

1. Программа производственной практики по ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

2. Примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий/специальностей профессий 15.00.00 Машиностроение, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: № 170426.

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

Разработчики: Жигель И.С.. мастер производственного обучения
КГА ПОУ ГАСКК МЦК
Горбунова Л.С. преподаватель КГА ПОУ ГАСКК МЦК

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

1.1. Место программы производственной практики в структуре основной образовательной программы

Производственная практика ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ООП СПО) в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

Производственная практика ПМ.05 Изготовление изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы производственной практики

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ОК:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК1.	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 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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Особое значение производственная практика имеет при формировании и развитии ПК:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
ПК 5.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.3.	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
ПК 5.4.	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

В рамках программы производственной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ПК5.1	- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	рабочих мест оператора, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на станках с числовым программным управлением.
ПК5.2	- выбирать и подготавливать к работе оснастку, специальные приспособления, режущий и контрольно – измерительный инструмент;	правила управления, подналадки и проверки на точность станков с числовым программным управлением;	-Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
ПК5.3	- выбирать управляющие программы для решения поставленной	- устройство правила применения, проверки на точность специальных приспособлений, контрольно-	- Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий станках с числовым программным управлением в соответствии с заданием. - Вести технологический процесс обработки деталей на станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с

ПК5.4.	технологической задачи (операции);	измерительных инструментов;	заданием и с технической документацией.
ОК 1.	- устанавливать оптимальный режим токарных станков с числовым программным управлением в соответствии с технологической картой;	- правила выбора управляющих программ;	- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 2.	- осуществлять токарную обработку деталей и изделий средней сложности на токарных станках с числовым программным управлением.	- основные направления автоматизации производственных процессов;	- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 3.		- системы программного управления станками; - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с числовым программным управлением	- работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 4.		- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 5.		- правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	- проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 6.			- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 7.			- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 8			- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 9.			- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК10. ОК11.			- планировать предпринимательскую

			деятельность в профессиональной среде.
--	--	--	--

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

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

Реализация учебной дисциплины допускает использование следующих электронных образовательных ресурсов:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем производственной практики и виды производственной работы

Вид производственной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	180
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	6

2.2. Тематический план и содержание производственной практики ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Наименование разделов/подразделов профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала производственной практики, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Подраздел 1. Работы на токарных станках с числовым программным управлением		180	
Тема 1.1 Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	Содержание учебного материала 1. Правила пропускного режима на предприятии 2. Ознакомление с оборудованием производственного участка, цеха. Режим работы, правила внутреннего распорядка, общие сведения о выпускаемой продукции. 3. Индивидуальные средства защиты. Ограждение опасных зон. Пожарная сигнализация, план эвакуации. Защитное заземление, решетка. 4. Безопасность труда в цехе и на рабочих местах, основные правила пожарной безопасности, электробезопасности.	7	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
Тема 1.2 Ознакомление с управлением токарными станками с ЧПУ	Содержание учебного материала 1. Основные узлы и кинематика станка CTX 300 alpha. 2. Особенности компоновки системы ЧПУ CNC620 PILOT. 3. Дисплей пульта управления системами ЧПУ. 4. Список инструмента, список револьвера. 5. Задание инструмента и его измерение с помощью измерительного щупа. 6. Настройка 3-х кулачкового патрона на нужный диаметр. 7. Установка инструмента в револьвер станка. 8. Задание точки смены инструмента, безопасной зоны, создание нулевой точки детали.	21	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11

Тема 1.3 Самостоятельное изготовление деталей сложностью 3-4 разряда	Содержание учебного материала	145	ПК 5.1.- ПК 5.4. ОК 1-11
	1. Изготовление детали опора.		
	2. Изготовление детали фланец.		
	3. Изготовление детали рукоятка.		
	4. Изготовление детали подсвечник.		
	5. Изготовление детали валик ступенчатый.		
	6. Изготовление детали фиксатор.		
	7. Изготовление детали шкиф.		
	8. Изготовление детали шкиф переходной.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (практическое задание)		7	
ИТОГО по I разделу		180	

3. Условия реализации программы производственной практики ПМ.05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится на базе организаций г. Комсомольска-на-Амуре.

Материально-техническая база организаций, в которых реализуется программа практики, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников отрасли:

Оснащение участка ЧПУ:

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 DataPilot 620– 1 шт.

Токарный станок СТХ 310 esov DataPilot4290 – 1 шт.

Токарный станок с ЧПУ 310 esov 3 Sinumerik 840 DS12

Вспомогательный инструмент:

1. Приспособления:

- трехкулачковые патроны;
- упоры;

2. инструмент измерительный, проверочный и разметочный:

- индикатор часового типа;
- набор мерных пластинок;
- набор микрометров;
- набор штангенинструментов;
- прибор для контроля шероховатости поверхности;
- угломер универсальный;
- угольник;
- шаблоны радиусные;
- микрометры;
- калибры скобы;
- калибры – пробки;
- шаблоны резьбовые;
- резьбовые – калибр кольца;
- резьбовые калибр пробки;
- конусные калибры.

3. режущий инструмент:

- пластины для обработки наружных и внутренних поверхностей;
- резцы подрезные;
- резцы отрезные;
- резцы расточные;
- резцы резьбовые;
- сверла;
- зенкера;
- развертки;

- зенковки;
- метчики;
- плашки;
- накатные ролики.

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. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2012
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.:«Эльф ИПР», 2012
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2012
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2016.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2013.
6. Босинзон М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного типа и вида (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) ОИЦ «Академия», 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.<http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
- 2.<http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
- 3.<http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/>- Полезная информация по станкам с ЧПУ
- 4.<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники (печатные):

- 1 Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2012
- 2 Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2012

3.2.4. Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
- 2.«Инструмент. Технология. Оборудование»
- 3.«Инновации. Технологии. Решения»
- 4.«Информационные технологии»
- 5.электронное научно-техническое издание «Наука и образование»
- 6.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценивания	Критерии оценивания
<p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - устройство, принципы работы и правила подналадки токарных станков с числовым программным управлением; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; 	<p><i>Собеседование</i> <i>Решение производственных задач,</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора размеров детали согласно чертежа - соблюдение технологической последовательности обработки детали
<p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность и правильность выполнения приемов и операций - соблюдение нормы времени - соответствие размеров элементов детали предложенному чертежу - правильность установки режущего инструмента по центру 		<ul style="list-style-type: none"> - выполнение нормы времени - соответствие размеров элементов детали предложенному чертежу - правильность установки режущего инструмента по центру
<p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе 	<p><i>Практическая работа,</i> <i>Решение производственных задач</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора режимов резания в соответствии с обрабатываемыми элементами и учетом материалов-

документации в соответствии с полученным заданием.	<p>работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; - отрабатывать управляющие программы на станке; - корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; - проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники; - выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением; - выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением 		<p>выполнение требований техники безопасности в ходе подготовки станков к работе и в процессе работы</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить правильный контроль установки инструмента - точность проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами - правильность организации рабочего места
<p>ПК 5.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>Действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным -управлением; - подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием; - адаптация стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием; - обработка деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией. 		
<p>ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка в ходе выполнения практических задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к избранной профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства; 	

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов обработки деталей; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля	- составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля	- корректное взаимодействие с мастерами-наставниками, в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ в процессе освоения профессионального модуля	
ОК 6. Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать сознательное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- участие в проведении военных сборов; - демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- соблюдение ТБ и ОТ при выполнении работ; - организация работ с соблюдением энергосберегающих технологий и экономии материалов и средств
ОК 8. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.	- участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня

<p>ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</p>	<p>- посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии; - участие в работе научного общества.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.</p>	<p>- работа с технологической документацией на иностранном языке и со стандартом WSI</p>

*к ПООП по профессии 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением*

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

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

по профессии среднего профессионального образования
программа подготовки квалифицированных рабочих служащих
15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Программа ГИА по профессии
15.01.33 Токарь на станках с числовым
программным управлением
Рассмотрено:
на Педагогическом Совете
Протокол
№ _____ «_____» _____ 2020 г.

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

Разработана коллективом КГА ПОУ ГАСКК МЦК:
Большакова О.В., зам.директора по производственной работе УПЦ,
Бычкова О.А., зам.директора по учебной работе ЦОиВ
Горбунова Л.С., председатель ПЦК

Содержание

	Стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	5
3. Форма и вид государственной итоговой аттестации	6
4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	6
5. Требования к результатам освоения образовательной программы	7
6. Связь с профессиональными стандартами и компетенциями Ворлдскиллс Россия	9
7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	9
8. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации	9
9. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников	11

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений выпускника, приобретенного практического опыта по профессии при решении конкретных профессиональных задач, выявлению уровня сформированности профессиональных и общих компетенций, определению готовности выпускника к дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

ГИА является частью оценки качества освоения основной образовательной программы и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение основной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)» (далее – КГА ПОУ ГАСКК МЦК) по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением.

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО).

Программа ГИА разработана на основе ФГОС по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением и в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации в КГА ПОУ ГАСКК МЦК.

Нормативным основанием процедуры итоговой аттестации обучающихся является:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 03.07.2016), статья 59. Итоговая аттестация обучающихся;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам СПО, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 (в ред. от 15.12.2014 г. № 1580);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. от 12 декабря 2017 г. № 1138);
- Приказ Минобрнауки России от 9.12.2016 №1554 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.16, регистрационный №44977);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1128н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 4 февраля 2015 г. №35869);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. № 1138н «Об утверждении профессионального стандарта 40.128 Токарь-расточник», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 28 января 2016 г. №40834);
- Техническое описание компетенций WSR «Токарные работы на станках с ЧПУ» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills)

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации (утвержден приказом генерального директора колледжа от 30.01.2017 №48-п);

– .
В соответствии с требованиями ФГОС 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

ГИА в виде демонстрационного экзамена проводится с целью определения у выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Включение формата демонстрационного экзамена в процедуру ГИА обучающихся профессиональных образовательных организаций – это модель независимой оценки качества подготовки кадров, содействующая решению задач системы профессионального образования и рынка труда без проведения дополнительных процедур.

Демонстрационный экзамен обеспечивает качественную экспертную оценку в соответствии с международными стандартами, так как в предлагаемой модели экспертное участие, в том числе представителей работодателей, требует подтверждения квалификации по стандартам Ворлдскиллс Россия.

Выпускники, прошедшие аттестационные испытания в формате демонстрационного экзамена получают возможность:

- подтвердить уровень освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС и одновременно подтвердить свою квалификацию в соответствии с требованиями международных стандартов Ворлдскиллс без прохождения дополнительных аттестационных испытаний;
- подтвердить свою квалификацию по отдельным профессиональным модулям, востребованным предприятиями-работодателями и получить предложение о трудоустройстве на этапе выпуска из КГА ПОУ ГАСКК МЦК;
- одновременно с получением диплома о СПО получить документ, подтверждающий квалификацию, признаваемый предприятиями, осуществляющими деятельность в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

Для колледжа проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена - это возможность объективно оценить содержание и качество образовательной программы, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Предприятия, участвующие в оценке демонстрационного экзамена, по его результатам осуществляют подбор лучших молодых специалистов по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ».

Программа ГИА доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

3. Форма и вид государственной итоговой аттестации

ГИА по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ».

4. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации

На подготовку и проведение ГИА согласно учебному плану по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением в соответствии с календарным учебным графиком отводится 72 часа.

5. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - 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 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 языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам деятельности:

Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.

ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.

ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.

ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

Изготовление изделий на токарно-расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-расточных станках.

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-расточных станках в соответствии с полученным заданием.

ПК 3.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-расточных станках в соответствии с заданием.

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-расточных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.

ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.

ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.

ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.

6. Связь с профессиональными стандартами и компетенциями Ворлдскиллс Россия

Для проведения ГИА выпускников по образовательной программе СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением применяются комплекты оценочной документации (далее – КОД), разработанные экспертным сообществом Ворлдскиллс Россия по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ».

7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для выполнения задания демонстрационного экзамена одно рабочее место включает в себя оборудование, инструменты, расходные материалы, средства индивидуальной

защиты (в соответствии с требованиями инфраструктурного листа по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»).

8. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации

Необходимым условием допуска выпускника к ГИА является успешное освоение всех учебных дисциплин и профессиональных модулей основной образовательной программы.

Допуск выпускника к ГИА (в том числе, к повторной аттестации) оформляется приказом директора КГА ПОУ ГАСКК МЦК на основании решения педагогического совета.

Программа ГИА, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Результаты ГИА, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) и экспертной группы Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия).

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

По результатам ГИА выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

9. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников

Задание демонстрационного экзамена соответствует заданию по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ по стандартам Ворлдскиллс Россия».

Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ. В нем даны описание задания по модулям, включая эскизы и чертежи; сведения о материалах, оборудовании и инструментах, применяемых при выполнении работ. Оборудование дается с определением технических характеристик без указания конкретных марок и производителей. В задание включен также план застройки площадки.

Разработанные союзом задания размещаются в открытом доступе на сайте <http://worldskills.ru> за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Задание является единым для всех выпускников одной экзаменационной группы, принимающих участие в процедуре ГИА. Количество модулей задания, максимальный балл и время выполнения задания определяется КОД по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ».

Содержание задания демонстрационного экзамена соответствует основному виду деятельности квалифицированного рабочего по профессии СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».

Оценивание процесса выполнения экзаменационного задания осуществляется экспертами Ворлдскиллс, прошедшими обучение, организованное Союзом «Ворлдскиллс Россия» и внесенными в реестр экспертов Ворлдскиллс Россия.

В состав ГЭК включается не менее двух экспертов союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

Процесс выполнения экзаменационного задания оценивается методом экспертного наблюдения.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенции, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе CIS.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных

заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы», включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS.

Критерии оценивания экзаменационных заданий:

Раздел	Критерий
A	Основные размеры
B	Второстепенные размеры
C	Шероховатость поверхностей
D	Соответствие чертежу (элементы)
E	Штрафы (ошибки и подсказки)

Перевод баллов в отметку:

	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkillsInternational", по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», осваивающих образовательные программы СПО, не имеющие академической задолженности и допущенными к ГИА засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

В результате выполнения задания демонстрационного экзамена у выпускника оценивается уровень сформированности общих компетенций и профессиональных компетенций, соответствующих основному виду деятельности «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»

Оцениваемые компетенции	Виды работ, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена
ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.	- организация и управление работой - чтение технических чертежей
ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	- планирование технологического процесса - программирование - метрология (измерение)
ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.	- настройка и эксплуатация токарного станка с ЧПУ - завершение обработки и предоставление детали
ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым	

программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.	
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 языках.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	