

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальностей (М, По и О)

Председатель ЦК _____/Гурьянов В..В/

УТВЕРЖДЕНО

Приказом

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

специальность

15.02.08 Технология машиностроения

очная форма обучения

квалификация выпускника

техник

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схем их базирования
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>иметь практи- ческий опыт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; - выбора методов получения заготовок и схем их базирования; - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; - разработки конструкторской документации и проектирование технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи; - анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; - определять тип производства; - проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; - определять виды и способы получения заготовок; - рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; - рассчитывать коэффициент использования материала; - анализировать и выбирать схемы базирования; - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; - составлять технологический маршрут изготовления детали; - проектировать технологические операции; - разрабатывать технологический процесс изготовления детали; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; - рассчитывать режимы резания по нормативам; - рассчитывать штучное время; - оформлять технологическую документацию; - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; - использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; - показатели качества деталей машин; - правила отработки конструкции детали на технологичность; - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; - методику проектирования технологического процесса изготовления детали; - типовые технологические процессы изготовления деталей машин; - виды деталей и их поверхности; - классификацию баз; - виды заготовок и схемы их базирования; - условия выбора заготовок и способы их получения; - способы и погрешности базирования заготовок; - правила выбора технологических баз; - виды обработки резания; - виды режущих инструментов; - элементы технологической операции; - технологические возможности металлорежущих станков; - назначение станочных приспособлений;

	<ul style="list-style-type: none">- методику расчета режимов резания;- структуру штучного времени;- назначение и виды технологических документов;- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

всего – 824 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 428 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 94 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

производственной практики – 396 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём профессионального модуля, час.	Объём профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа ¹
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						
			Обучение по МДК, в час.			Практики			
			всего, часов	Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 1.1–ПК 1.3 ОК 1- ОК 9	Раздел 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	296	206	110	30	-	-	66	
ПК 1.4 – ПК 1.5 ОК 1– ОК 9	Раздел 02. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	132	88	60	-	-	-	34	
ПК 1.4 – ПК 1.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	396					396		
	Всего:	824	294	170	30	-	396	100	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 01 ПМ Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		428
МДК 01.01 ПМ Технологические процессы изготовления деталей машин		296
Тема 1.1 Конструкторско-технологическая подготовка производства	<p>Содержание</p> <p>Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Элементы технологических операций. Виды, типы и структура производства. Определение типа производства.</p> <p>Анализ конструкторской документации. Классификация деталей машин. Анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения.</p> <p>Отработка конструкции изделия на технологичность. Показатели технологичности и их определение</p> <p>Точность механической обработки: понятие о точности, причины погрешности механической обработки, влияние технологических параметров на качество поверхности</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Разработка рабочего чертежа заданной детали (по вариантам)</p> <p>Практическое занятие № 2. Анализ рабочего чертежа детали и технических требований</p> <p>Практическое занятие № 3. Отработка конструкции заданной детали на технологичность по количественным и качественным показателям</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2 Заготовки деталей машин	<p>Содержание</p> <p>Виды и способы получения заготовок. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения.</p> <p>Расчет размеров и определение допусков на заготовки.</p> <p>Разработка чертежей заготовок</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

1	2	3
Тема 1.2 Заготовки деталей машин	Тематика практических занятий	
	Практическое занятие № 4. Расчёт и конструирование заготовки – проката	2 2 2
	Практическое занятие № 5. Расчёт и конструирование заготовки – поковки	2 2 2
	Практическое занятие № 6. Расчёт и конструирование заготовки – отливки	2 2 2
Тема 1.3 Расчет припусков на обработку	Содержание	
	Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, факторы, влияющие на величину припуска.	2
	Определение припусков расчетно-аналитическим методом.	2
	Определение припусков статистическим (табличным) методом	2
Тема 1.4 Базирование заготовок в приспособлениях	Практическое занятие № 7. Расчёт припусков и межоперационных размеров расчетно-аналитическим методом	2 2 2
	Практическое занятие № 8. Расчёт припусков и межоперационных размеров статистическим (табличным) методом	2 2
	Содержание	
	Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз.	2
	Погрешности, связанные с выбором баз. Проверка выбранной схемы базирования на точность	2
	Тематика практических занятий	
	Практическое занятие № 9. Составление схем базирования заготовок	2 2
	Практическое занятие № 10. Расчет погрешностей базирования	2 2

1	2	3
Тема 1.5 Выбор оборудования, инструмента и технологической оснастки	Содержание	
	Оборудование по обработке заготовок: назначение, виды и классификация металлорежущего оборудования, выбор оборудования для реализации технологического процесса.	2
	Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента. Основы выбора инструмента и материалов режущей части.	2
	Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений. Точностной и силовой расчет приспособлений.	2
	Измерительный инструмент: виды, классификация и основы рационального подбора инструмента. Расчет исполнительных размеров калибров	2
	Тематика практических занятий	
	Практическое занятие № 11. Выбор технологического оборудования	2 2
Тема 1.6 Основы разработки технологических процессов изготовления деталей	Содержание	
	Основные принципы проектирования технологических процессов. Анализ исходных данных. Рекомендации по разработке маршрутной и операционной технологии.	2
	Особенности разработки операций для станков с ЧПУ: особенности базирования, назначение последовательности обработки, построение траектории движения инструментов.	2
	Расчёт параметров механической обработки: геометрических параметров процесса резания, режимов резания.	2
	Нормирование технологических операций.	2
	Единая система технологической документации (ЕСТД). Маршрутная карта, карта эскизов и операционная карта: функции, виды форм и правила оформления.	2
	Основы работы в САПР: взаимосвязь с другими системами и приложениями, запуск, интерфейс, основные приёмы работы	2

1	2	3
Тема 1.6 Основы разработки технологических процессов изготовления деталей	Тематика практических занятий	
	Практическая работа № 14. Разработка технологического маршрута обработки заданной детали, оформление маршрутной технологической документации	2 2
	Практическое занятие № 15. Разработка токарной операции с ЧПУ по обработке заданной детали, оформление операционной технологической документации	2 2 2
	Практическое занятие № 16. Разработка фрезерно-сверлильной операции с ЧПУ, оформление операционной технологической документации	2 2 2
Тема 1.7. Типизация технологических процессов и групповые методы обработки	Содержание	
	Типизация технологических процессов. Технология изготовления деталей типа «Вал».	2
	Технология изготовления деталей типа «Втулка», «Фланец».	2
	Технология изготовления деталей типа «Зубчатое колесо», «Корпус»	2
	Тематика практических занятий	
Практическое занятие № 17. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «Вал», оформление технологической документации (по вариантам)	2 2 2	
Практическое занятие № 18. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «Втулка» или «Фланец», оформление технологической документации (по вариантам)	2 2 2	
Тема 1.8. Основы разработки технологических процессов сборки узлов и изделий	Содержание	
	Понятие о сборочных процессах. Организационные формы и методы сборки. Сборка разъёмных и неразъёмных соединений.	2
	Характеристика сборочного оборудования. Инструмент и приспособления, применяемые при сборке.	2
	Разработка технологической схемы сборки изделия. Выбор методов обеспечения точности сборки. Технологическая документация по сборке узлов или изделий, правила ее оформления	2 2

	Тематика практических занятий	
	Практическое занятие № 19. Разработка схемы сборки заданного изделия в САД-системе (по вариантам)	2 2 2
	Практическое занятие № 20. Разработка технологического процесса сборки заданного изделия, оформление технологической документации	2 2
Тема 1.9. Разработка технологических планировок участков механических цехов	Содержание	
	Порядок составления планировки участков. Расчёт количества технологического оборудования	2
	Порядок размещения основного и вспомогательного оборудования, подъемно-транспортных средств, мест складирования заготовок и деталей, проездов, проходов и вспомогательных помещений на участке.	2
	Применение САПР для разработки планировок	2
	Тематика практических занятий	
	Практическая работа № 21. Технологические расчеты участка механического цеха	2 2
	Практическое занятие № 22. Разработка планировки участка механического цеха в САД-системе	2 2
Самостоятельная работа студентов при изучении раздела 1:		66
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение конструктивно-технологических признаков детали, правил отработки конструкции детали на технологичность, рекомендаций по повышению технологичности детали. 2. Изучение видов и способов получения заготовок, методики определения припусков и расчета заготовок. 3. Изучение схем базирования заготовок, методики расчета погрешностей базирования. 4. Изучение рекомендаций по разработке технологического процесса изготовления детали, выбору оборудования и оснастки, расчету режимов резания и норм времени, оформлению технологической документации. 5. Изучение автоматизированных станочных систем механообработки, рекомендаций по разработке технологического процесса изготовления детали в условиях автоматизированного производства. 6. Изучение типовых технологических процессов изготовления деталей машин. 7. Изучение рекомендаций по разработке технологического процесса сборки узлов и изделий, выбору технологического оборудования и оснастки, расчету размерных цепей, оформлению технологической документации. 8. Изучение методики разработки технологических планировок участков механических цехов. 		

1	2	3
Консультации по курсовому проектированию	<ol style="list-style-type: none"> 1. Описание конструкции заданной детали, химический состав, механические и технологические свойства материала детали. 2. Технические требования на деталь, методы их обеспечения и контроля. Анализ детали на технологичность по количественным и качественным показателям. 3. Разработка рабочего чертежа детали с изометрическим изображением. 4. Установление типа производства, его характеристика. Выбор вида и метода получения заготовки, технико-экономическое обоснование выбранного метода. 5. Разработка чертежа заготовки с изометрическим изображением. 6. Расчет припусков и предельных промежуточных размеров. 7. Выбор и обоснование технологических баз. 8. Разработка схематического плана обработки детали. 9. Расчет режимов резания на операцию с ЧПУ. 10. Расчет норм времени на операцию с ЧПУ. Уточнение принятого типа производства. 11. Разработка расчетно-технологической карты на операцию с ЧПУ. 12. Разработка технологической документации изготовления детали. 13. Выбор и расчет станочного приспособления, описание и расчет его конструкции. 14. Выбор и расчет измерительного инструмента, описание и расчет его конструкции. 15. Разработка чертежа технологической оснастки. 	30
Раздел 02 ПМ. Эксплуатация систем автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		132
МДК 01.02 ПМ Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		132
Тема 2.1 Автоматизация подготовки конструкторской документации в современных конструкторских САПР	Содержание	
	Формирование конструкторской документации в САПР. Назначение, структура, функциональные возможности и особенности систем T-FLEX CAD 3D, КОМПАС 3D, ADEM и др.	2
	Пользовательский интерфейс, настройка параметров, основы работы САД системы. Работа с библиотеками: прикладные библиотеки и библиотеки 2D.	2
	Оформление конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
Практическое занятие № 23. Разработка 3D модели и чертежа заданной детали в САД системе (по вариантам)	2 2 2	

1	2	3
Тема 2.2 Разработка конструкторской документации при технологической подготовке производства	Содержание	
	Разработка карт наладок и расчетно-технологических карт (РТК) в САД системе.	2
	Создание параметрических фрагментов прикладных библиотек, их привязка.	2
	Разработка сборочных чертежей и спецификаций	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 24. Разработка расчетно-технологической карты на токарную операцию с ЧПУ по обработке заданной детали	2 2 2
Тема 2.3 Автоматизация подготовки технологической документации	Содержание	
	Формирование технологической документации в САПР. Назначение, структура, функциональные возможности и особенности систем КОМПАС-Вертикаль, T-FLEX Технология, ADEM CAPP и др.	2
	Основы работы в САПР ТП. Пользовательский интерфейс программы. Меню.	2
	Последовательность разработки технологической документации в САПР ТП	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие № 26. Оформление маршрутной карты по обработке заданной детали в САПР ТП	2 2 2
Тема 2.4 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	Содержание	
	Программирование при помощи САД/САМ/САЕ-системы. Основы работы в САМ-системе: основные понятия, методы и приёмы работы.	2
	G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число.	2

1	2	3
<p>Тема 2.4 Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ</p>	Содержание	
	<p>Органы управления станком с программным управлением, основные режимы работы – рабочий ход, холостой ход, значения клавиш, особенности доступа при работе со станком.</p>	2
	<p>Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ. Последовательность переходов, назначение инструментов, выбор параметров режимов резания. Кодирование и запись программы.</p>	2
	<p>Программирование обработки деталей на фрезерно-сверлильных станках с ЧПУ. Типовые схемы обработки. Выбор инструментов, параметров режимов резания. Кодирование и запись программы</p>	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	
	<p>Практическое занятие № 24. Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур», «Карман»</p>	2 2 2
	<p>Практическое занятие № 25. Программирование в G-коде изготовления детали – циклы, комбинированное</p>	2 2 2
	<p>Практическое занятие № 26. Программирование токарной обработки заданной детали в САМ-системе</p>	2 2 2
<p>Практическое занятие № 27. Программирование фрезерно-сверлильной обработки заданной детали в САМ-системе</p>	2 2 2	
<p>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 1.Изучение основ работы в САД системах, САПР ТП 2. Изучение основ разработки управляющих программ для токарных, фрезерно-сверлильных станков с ЧПУ</p>		34
<p>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ 1. Изучение производства, его продукции, описание структуры предприятия, функций структурных подразделений. 2. Изучение чертежа детали, анализ технических требований, разработка 3D модели и чертежа детали в САД системе. 3. Изучение заготовительного производства предприятия, разработка 3D модели и чертежа заготовки в САД системе. 4. Изучение заводского технологического процесса изготовления детали, предложить свой вариант техпроцесса. 5. Изучение конструкций технологической оснастки, разработка чертежа технологической оснастки в САД системе. 6. Оформление технологической документации на технологический процесс механической обработки детали</p>		396
Всего		824

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Процессы формообразования и инструменты», «Технологическое оборудование и оснастка».

Мастерские «Участок станков с ЧПУ».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

1.2.1. Печатные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 352 с.
2. Ильянков А.И. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Ильянков. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 432 с.
3. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Б. Мещерякова – М.: Издательский центр "Академия", 2022. – 320 с.
4. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г. Холодкова. – М.: Издательский центр "Академия", 2021. – 256 с.
5. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр "Академия", 2022. – 256 с.
6. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учеб. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования / А.М. Адашкин, Н.В. Колесов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2021. – 224 с.

1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	<ul style="list-style-type: none"> • быстрое и качественное чтение чертежа изделия, анализ конструкторско-технологических свойств детали в соответствии с требованиями ЕСКД и её служебного назначения; • проведение технологического контроля конструкторской документации с выборкой рекомендаций по повышению технологичности детали в соответствии с требованиями ЕСКД 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и на производственной практике:</p> <p>оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 1.2. Выбирать методы получения заготовок и схемы их базирования	<ul style="list-style-type: none"> • проведение технологического контроля конструкторской документации с целью определения вида и способа получения заготовок согласно требованиям, ГОСТ на основные заготовки; • расчет величин припусков и размеров заготовок согласно ГОСТ или утвержденным методикам предприятия; • анализ и выбор схемы базирования заготовок в соответствии с методикой выбора с целью получения необходимых параметров обработки 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и на производственной практиках:</p> <p>оценка процесса оценка результатов</p>
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> • разработка маршрута технологического процесса изготовления детали в соответствии с требованиями обеспечения точности, качества и производительности обработки и ЕСКД; • проектирование операций изготовления детали в соответствии с требованиями обеспечения точности, качества и производительности обработки и ЕСКД; • выбор технологического оборудования и технологической оснастки в соответствии с методикой выбора с целью получения необходимых параметров обработки; • расчет режимов резания и норм времени согласно утвержденным методикам и нормативам; • быстрое и качественное оформление технологических документов в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ и на производственной практике:</p> <p>оценка процесса оценка результатов</p>

1	2	3
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> • составление управляющих программ для обработки деталей согласно методикам и в соответствии с требованиями обеспечения точности, качества и производительности обработки; • апробация управляющих программ обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании с целью получения необходимых параметров обработки 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	<ul style="list-style-type: none"> • разработка конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования согласно методикам и в соответствии с требованиями ЕСКД; • разработка технологической документации с использованием систем автоматизированного проектирования согласно методикам и в соответствии с требованиями ЕСТД 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и на производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе обучения и прохождения производственной практика (по профилю специальности).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов, способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин, с целью выпуска продукции, соответствующей требованиям технической документации. В зависимости от полученного результата оценить эффективность и целесообразность внесенных изменений	Ролевые игры. Компьютерные симуляция
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин, с целью выпуска продукции соответствующей требованиям технической документации	Наблюдение и оценка в процессе учебных занятий и внеурочных мероприятий. Устный опрос

1	2	3
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимые для постановки и решения постановки задач, профессионального и личностного развития	Демонстрация способности осуществлять эффективный поиск необходимой информации из различных источников и применить ее для решения профессиональных задач, с целью выпуска продукции соответствующей требованиям технической документации	Наблюдение и оценка в процессе учебных занятий и внеурочных мероприятий. Защита проекта.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрация способности использовать информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин, с целью выпуска продукции соответствующей требованиям технической документации	Наблюдение и оценка в процессе учебных занятий и производственной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация способности самостоятельно организовать собственную деятельность при решении профессиональных задачи в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин, с целью выпуска продукции соответствующей требованиям технической документации	Наблюдение и оценка в процессе учебных занятий и внеурочных мероприятий. Рефлексивный анализ.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация способности адаптироваться к работе в новых условиях, с разными людьми, при решении профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	Экспертное наблюдение и оценка в процессе учебы на занятиях и во время прохождения практики

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ОПД, специальности (А),
и профессии (Мк)
Председатель ЦК _____ / Данилова С.Ф. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

специальность / профессия

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник - технолог

Разработчик:

Моисеева В.П., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Данная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл. Учебная дисциплина ЕН.01 Математика наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения
Должен уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить действия над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать системы линейных уравнений различными методами
Должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основы дифференциального и интегрального исчислений;
- основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры;
- теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	110
Самостоятельная работа	4
Консультация	-
Обязательная учебная нагрузка	104
в том числе:	
теоретическое обучение	104
практические занятия	-
Промежуточная аттестация	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Математический анализ	60	
Тема 1.1.	Теоретическое обучение	22	
Теория пределов	<p>Бесконечная числовая последовательность, способы задания. Монотонность и ограниченность бесконечной числовой последовательности.</p> <p>Бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности.</p> <p>Предел бесконечной числовой последовательности, теоремы о пределах.</p> <p>Вычисление пределов последовательностей*.</p> <p>Понятие функции, способы задания. Определение непрерывности функции в точке, условие непрерывности, точки разрыва.</p> <p>Предел функции в точке, односторонние пределы. Теоремы о пределах функций.</p> <p>Элементарные способы вычисления пределов функций.</p> <p>Раскрытие неопределенностей типа $0/0$.</p> <p>Вычисление пределов функций.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2*</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01.</p> <p>ОК 02.</p> <p>ОК 09.</p> <p>ОК 10.</p> <p>ПК 1.3 – ПК 1.7</p> <p>ПК 1.10.</p> <p>ПК 2.3 – ПК 2.7</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.4</p> <p>ПК 3.5</p> <p>ПК 4.1</p> <p>ПК 4.4</p> <p>ПК 4.5</p> <p>ПК 5.2</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.2. Производная, исследование функций с помощью производных	Теоретическое обучение Задача о свободном падении тела. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Таблица производных, правила дифференцирования. Вычисление производных. Производная обратной функции, сложной функции. Упражнения на вычисление производных. Дифференцирование сложных функций. Монотонность функций, признаки возрастания и убывания функций. Точки экстремума, необходимое и достаточное условия экстремума, правило исследования функций на экстремум. Исследование функций на экстремум. Выпуклые, вогнутые функции, точки перегиба. Признаки выпуклости и вогнутости. Правило исследования функций на перегиб. Понятие асимптоты функции. Вертикальные, горизонтальные и наклонные асимптоты. Исследование функций на выпуклость, вогнутость, перегиб. Построение графиков функций.	22 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7 ПК 1.10. ПК 2.3 – ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 5.2
Тема 1.3. Интеграл и его приложения	Теоретическое обучение Понятие первообразной, неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов, интегрирование по таблице и подстановкой. Вычисление интегралов. Интегрирование способом подстановки. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница, вычисление определенных интегралов. Вычисление определенного интеграла. Вычисления с помощью определенного интеграла площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения.	16 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7 ПК 1.10. ПК 2.3 – ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 5.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Вычисление площадей криволинейных фигур, объемов тел вращения, работы, давления. Контрольная работа по темам Раздела 1.	2 2	
	Самостоятельная работа Создание презентации на тему: «Применение производной в науке и технике»	2	
Раздел 2.	Комплексные числа	16	
Тема 2.1. Алгебраическая форма комплексного числа	Теоретическое обучение Понятие мнимой единицы, определение комплексного числа. Действия с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Степени мнимой единицы. Действия над комплексными числами в алгебраической форме*.	8 2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7 ПК 1.10. ПК 2.3 – ПК 2.7
Тема 2.2. Тригонометрическая форма комплексного числа	Теоретическое обучение Модуль и аргумент комплексного числа, тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Решение задач на геометрическое представление комплексного числа. Контрольная работа по темам Раздела 2.	8 2 2 2 2	ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 5.2
	Самостоятельная работа Создание презентации на тему: «Комплексные числа, их применение»	2	

Раздел 3.	Линейная алгебра и теория вероятностей	30	
Тема 3.1. Матрицы и определители	<p>Теоретическое обучение Матрицы, свойства матриц. Действия с матрицами. Выполнение действий с матричными выражениями. Системы линейных уравнений. Понятия определителей системы. Миноры, алгебраические дополнения*. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений матричным методом. Решение систем уравнений по формулам Крамера. Решение систем уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений.</p>	18 2 2 2 2 2 2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ОК 10. ПК 1.3 – ПК 1.7 ПК 1.10. ПК 2.3 – ПК 2.7 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 5.2
Тема 3.2. Классическое определение вероятности	<p>Теоретическое обучение Основные понятия комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Перестановки, размещения, сочетания. Виды событий, классическое определение вероятности. Решение заданий на классическое определение вероятности. Контрольная работа по темам Раздела 3.</p>	12 2 2 2 2 2	
	Дифференцированный зачет.	2	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

- учебного кабинета математики;
- технических средств обучения:
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- наглядные пособия (учебники, учебные пособия, сборники задач, плакаты, карточки, раздаточный материал, модели, комплекты практических работ).

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления; – роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет основные математические методы решения прикладных задач; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности; - вычисляет значения геометрических величин; - анализирует графики и функции 	<p>Проведение устных опросов, тестирования, письменных и контрольных работ</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать сложные функции и строить их графики; – выполнять действия над комплексными числами; – вычислять значения геометрических величин; – производить операции над матрицами и определителями; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; – решать системы линейных уравнений различными методами. 	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения самостоятельных и контрольных работ</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД, специальности (А) и профессии (Мк)

Председатель ЦК _____ /С.Ф.Данилова /

УТВЕРЖДЕНО

приказом

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:

Порфирьева А.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина принадлежит к циклу дисциплин профессиональной подготовки: математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН). Настоящая дисциплина базируется на знании информатики и соответствующих разделов математики. Учебная дисциплина наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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 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, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления

деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.
Должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций

Должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	18
практические занятия	-
лабораторные занятия	40
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

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. Автоматизированная обработка информации		16	
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Информатизация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторная работа № 1. Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, Google drive, Yandex Disk др.</p> <p>Лабораторная работа № 2. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, Web of Science, Science Direct, Athens.</p>	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
Тема 1.2 Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс. Операционная система Windows. Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа проводник.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторная работа № 3. Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК. Использование Internet Explorer и других браузеров.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовка реферата «Аппаратное обеспечение IT-технологий».</p>	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
Тема 1.3 Знакомство с MS Office	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Знакомство с Microsoft Office: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста. MS Excel: возможности применения для составления таблиц и расчетов. Работа с числами и создание формул в Excel. Применение Access: создание и использование базы данных.</p>	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10,

	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 4. Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MS Office</p>	2	ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
<p>Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем</p> <p>Тема 2.1. Классификация вычислительных систем</p>	<p>Теоретическое обучение Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры. Классификация вычислительных систем по Флинну.</p>	6 2	ОК 02, ОК 03. ОК 05, ОК 06. ОК 09, ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
<p>Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера</p>	<p>Теоретическое обучение Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. Основной цикл работы компьютера. Функциональные компоненты компьютера.</p>	2	ОК 02, ОК 03. ОК 05, ОК 06. ОК 09, ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
<p>Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств</p>	<p>Теоретическое обучение Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Устройства ввода-вывода информации.</p>	2	ОК 02, ОК 03. ОК 05, ОК 06. ОК 09, ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
<p>Раздел 3. Прикладные программы</p> <p>Тема 3.1. Текстовый процессор Microsoft Word.</p>	<p>Теоретическое обучение Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, оформление абзацев. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование рисунки из библиотеки Microsoft ClipGallery, приемы редактирования рисунка из библиотеки. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. Создание многостраничных документов: разбление текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам.</p>	40 2	ОК 02, ОК 03. ОК 05, ОК 06. ОК 09, ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2

	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 5. Ввод и редактирование текста. Работа с документом. Лабораторная работа № 6. Форматирование текста. Лабораторная работа № 7. Создание документов с таблицами. Лабораторная работа № 8. Графические возможности Word. Лабораторная работа № 9. Создание многостраничного документа.</p>	<p>2 2 2 2 2</p>	
<p>Тема 3.2. Электронная таблица Microsoft Excel</p>	<p>Теоретическое обучение Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления ячеек, навыки ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработки данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 10. Создание таблиц и заполнение ее данными. Лабораторная работа № 11. Использование формул и адресация ячеек. Лабораторная работа № 12. Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах. Лабораторная работа № 13. Работа с деловой графикой. Лабораторная работа № 14. Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows. Лабораторная работа № 15. Использование MS Excel как средства управления базами данных.</p>	<p>2 2 2 2 2</p>	
<p>Тема 3.3. Мастер презентаций Microsoft PowerPoint</p>	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 16. Создание презентаций в среде MS Power Point. Лабораторная работа № 17. Редактирование и настройка презентаций в среде MS Power Point.</p>	<p>2 2</p>	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
	<p>Самостоятельная работа Подготовка презентации «Электронные коммуникации в профессиональной деятельности», «Информационная безопасность»</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД Microsoft Access.</p>	<p>Теоретическое обучение Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирование таблиц. Создание и редактирование отчетов.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>

	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 18. Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных. Лабораторная работа № 19. Работа с данными с использованием запросов. Лабораторная работа № 20. Формы и отчеты в СУБД Access.</p>	2 2 2	ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
--	--	-------------	--------------------------------

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории:

1. информационных технологий в профессиональной деятельности
технических средств обучения:

1. комплект интерактивного мультимедийного оборудования
2. персональные компьютеры

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. ученические столы
2. ученические стулья
3. компьютерные кресла
4. компьютерные столы

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

- определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<ul style="list-style-type: none"> - применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии
гуманитарных и социальных дисциплин

Приказом № 339 от 31.08.2022 г.

Председатель ЦК _____ / Ильина Р.П. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета**

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация

техник-технолог

Разработчик:
Ильина Р.П.
преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, соотношении материальных и духовных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Учебная дисциплина «Основы философии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области технологии металлообрабатывающего производства;
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. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none">- основные категории и понятия философии;- роль философии в жизни человека и общества;- основы философского учения о бытии;- сущность процесса познания;

- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культура, окружающая среда;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

Должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностях, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	<i>70</i>
Самостоятельная работа	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	<i>70</i>
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	-
промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированного зачёта	2
Самостоятельная подготовка к экзамену	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Теоретическое обучение и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в соответствии с программой
Раздел 1. Основные идеи истории мировой философии			
Тема 1.1. Философия, ее смысл, функции и роль в обществе. (6 часов)	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Философия как системное знание о человеке и мире. Философия как культура разумного мышления.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Признаки философского знания. Разделы философии, язык философии.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Цивилизационный и формационный подход в периодизации развития философской мысли.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Тема 1.2. История философии от античности до Нового времени (8 часов)	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Становление античной философии: Гераклит, Сократ, Платон, Аристотель. Циники, стоики. Скептики.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Философия Средних веков: Августин Блаженный, Фома Аквинский. Значение философии средневековой философии.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Философия Возрождения: Дж. Бруно. Основные особенности.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Философия Нового времени Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Р. Декарт. Основные особенности.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Тема 1.3. История философии Нового и Новейшего времени	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Немецкая классическая философия: Кант, Гегель, Фейербах, Маркс. Основные особенности.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Философия IX-XXвв. Постклассическая философия второй половины XIX-начала XX века.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.

(6 часов)	Теоретическое обучение Русская философия IX-XXвв. Современная философия.	2	
Раздел 2. Мир – сознание – познание			
Тема 2.1. Человек как главная философская проблема (8 часов)	Теоретическое обучение Философия о происхождении и сущности человека	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение Человек как дух и тело	2*	
	Теоретическое обучение Фундаментальные характеристики человека	2	
	Теоретическое обучение	2	
	Основополагающие категории человеческого бытия		
	Теоретическое обучение Философия о происхождении и сущности сознания.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Тема 2.2. Проблема сознания (6 часов)	Теоретическое обучение Сознание, мышление, язык. Сознание и бессознательное.	2	
	Теоретическое обучение Ступени развития сознания.	2*	
	Теоретическое обучение	2	
	Познание человеком окружающего мира	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение Что такое знание. Проблема истины.	2	
Тема 2.3. Учение о познании (6 часов)	Теоретическое обучение Формы познания.	2	
	Теоретическое обучение	2	
	Теоретическое обучение Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	2	
Тема 2.4. Этика и социальная философия (6 часов)	Теоретическое обучение Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества.	2	
Раздел 3. Духовная жизнь человека			

Тема 3.1. Человек как философская проблема (6 часов)	Теоретическое обучение	2	Основные характеристики: индивидуальность, личность, неповторимость и др.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
Тема 3.2. Философия и религия. Философия и искусство (6 часов)	Теоретическое обучение	2	Типы религий. Их место и роль в человеческой жизни	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
Раздел 4. Социальная жизнь соотношение	Теоретическое обучение	2	Концепции исторического развития: Гегель, Маркс, Вебер, Тойнби, Шпенглер, Сорокин.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
Тема 4.1. Философия и история. Философия и культура. (8 часов)	Теоретическое обучение	2	Личность и история. «Качество» истории. Футурологические прогнозы.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
Тема 4.2. Философия и глобальные проблемы современности (4 часа)	Теоретическое обучение	2*	Понятие культуры. Теории происхождения культуры. Человек в мире культуры.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение	2	Культура и цивилизация. Восток и Запад. Виды культуры. Кризис культуры	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Теоретическое обучение	2	Характеристика современной цивилизации и её основных проблем.	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Теоретическое обучение			
	Философия о возможностях путей будущего развития мирового сообщества.			
	Промежуточная аттестация	2		

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета предполагает наличие:

1. Кабинета.

2. Технических средств обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- экран;

- шкафы для хранения учебных материалов по предмету оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - основы философского учения о бытии; - сущность процесса познания; - основы научной, философской и религиозной картин мира; - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. 	<ul style="list-style-type: none"> - предъявляет основные категории и понятия философии; - имеет представление о роли философии в жизни человека и общества; - описывает основы философского учения о бытии; - аргументирует сущность процесса познания; - анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира; - имеет представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; - предъявляет понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; - ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
гуманитарных и социальных дисциплин

Председатель ЦК _____ / Ильина Р.П. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация

техник-технолог

Разработчик:
Ильина Р.П.
преподаватель

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация рабочей программы

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 История разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина ОГСЭ.02 История входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ). Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование историко-познавательной компетентности: способность студентов работать с разными типами исторических источников, критически анализировать историческую информацию и соотносить её с собственными историческими знаниями, различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения, воспринимать всемирно-исторический процесс в единстве общего и особенного.

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной среде.
Должен уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;
выявлять взаимосвязь с отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.
Должен знать:
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
основные процессы (поликультурные, миграционные интеграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
Самостоятельная работа	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	48
практические занятия	6
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	-
промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированного зачёта	2
Самостоятельная подготовка к экзамену	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Теоретическое обучение и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, которыми обеспечивается формирование программы
Раздел 1. Россия и мир на рубеже XX-XXI веков			
Тема 1.1. Проблемы различных государств на рубеже XX – XXI веков	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Проблемы экономического, политического, культурного и социального развития различных государств и регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</p> <p>Распад СССР и международные последствия саморазрушения СССР. США – единственная сверхдержава мира.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Тема 1.2. СССР в системе международных отношений	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Перегруппировка стран в глобальном масштабе. Формирование ЕС и СНГ.</p> <p>Экономический рост Китая. Расширение НАТО.</p> <p>Конфликты на постсоциалистическом пространстве: распад Югославии и конфликты в Таджикистане, Закавказье, Молдавии. Изменение международных позиций России</p>	2	ОК 01. ОК 0 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Советский Союз в последние десятилетия своего существования. Итоги военного и экономического соревнования СССР и США. Договоры и соглашения, уменьшившие риск ядерной войны.</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Разрядка в Европе и ее значение. Обострение советско-американских отношений в конце 1970-х – начале 1980-х годов. «Новое политическое мышление» и завершение «холодной войны».</p> <p>Углубление кризиса в восточноевропейских странах в начале 1980-х годов.</p> <p>Перестройка в СССР и перемены в Восточной Европе. «Парад суверенитетов». Беловежские соглашения 1991 г. и распад СССР</p>	2	

	<p>Практическое занятие Определение особенностей идеологии, национальной и социально-экономической политики. Представление характеристики экономического развития, определение причин надвигающегося экономического кризиса</p>	2	
<p>Тема 1.3. Становление новой российской государственной системы.</p>	<p>Теоретическое обучение Начало кардинальных перемен. Политический кризис сентября-октября 1993 г. Принятие Конституции Российской Федерации 1993 г. Общественно-политическое развитие России во второй половине 1990-х гг. Политические партии и движения Российской Федерации. Современные молодежные движения. Межнациональные и межконфессиональные проблемы в современной России. Чеченский конфликт. Российская Федерация и страны Содружества Независимых Государств.</p>	2	ОК 01. ОК 0 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
	<p>Практическое занятие: определение причины перехода мировой политики от разрядки к конфронтации между СССР и США. Представление характеристики политического развития, определение причины конфронтации во внешней политике.</p>	2	
<p>Раздел 2. Евroatлантическая цивилизация на рубеже XX-XXI веков</p>			
<p>Тема 2.1. Страны Запада на рубеже XX-XXI веков</p>	<p>Теоретическое обучение Экономическая и политическая интеграция в мире, как основное проявление глобализации на рубеже XX – XXI веков. ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира. НАТО, ОБСЕ, Североатлантическая ассамблея.</p>	2	ОК 01. ОК 0 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
	<p>Теоретическое обучение США: от «третьего пути» к социально ориентированному неоконсерватизму. Старые и новые массовые движения в странах Запада. Этапы развития интеграционных процессов в Западной и Центральной Европе. Учреждение ЕЭС и его структура. Достижения и противоречия европейской интеграции. Углубление интеграционных процессов и расширение ЕС. Интеграция в Северной Америке.</p>	2	

<p>Тема 2.2. Страны Восточной Европы и государства СНГ</p>	<p>Теоретическое обучение Страны Восточной Европы и государства СНГ. Восточная Европа во второй половине XX века. Проблемы интеграции на постсоветском пространстве. Вооруженные конфликты в СНГ и миротворческие усилия России. Особенности развития стран СНГ</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
<p>Раздел 3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки: проблемы модернизации</p>			
<p>Тема 3.1. Китай, Япония и новые индустриальные страны</p>	<p>Теоретическое обучение Страны Юго-Восточной Азии на рубеже XX – XXI веков. Внутренняя и внешняя политика КНР в 1970-х. «Большой скачок» и «культурная революция». Прагматические реформы 1980-х годов и их итоги. Внешняя политика современного Китая.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
	<p>Теоретическое обучение Японское «экономическое чудо» и его истоки. Поиски новой модели развития на рубеже XX – XXI веков. Опыт развития новых индустриальных стран (Южная Корея, Тайвань, Гонконг, Сингапур). «Второй эшелон» НИС и их проблемы.</p>	<p>2*</p>	
<p>Тема 3.2. Развивающиеся страны Азии и Африки. Латинская Америка на рубеже XX-XXI вв.</p>	<p>Теоретическое обучение Страны Северной Африки и Ближнего Востока на рубеже XX – XXI веков. Основные процессы и направления в развитии стран Латинской Америки. Освобождение от колониализма и выбор пути развития. Конфликты в странах Юга. Итоги преобразований. Основные проблемы развивающихся стран Юга, их положение в современном мире.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 0 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
	<p>Теоретическое обучение Особенности экономического, политического и культурного развития Индии. Процесс модернизации. Особенности развития исламских стран Ближнего Востока и Северной Африки. Исламский фундаментализм, его проявления в современном мире.</p>	<p>2</p>	

	Основные черты развития государств Центральной и Южной Африки. Диктаторские режимы: опыт модернизации. Латиноамериканские страны на современном этапе развития. Интеграционные процессы в Латинской Америке.	2	
Раздел 4. Россия и мир в начале XXI века			
Тема 4.1. Власть и гражданское общество	Теоретическое обучение Россия в начале XXI в. Программа на будущее. Укрепление российской государственности. Политические реформы. Экономика и социальная сфера в начале XXI в. Экономические реформы.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Тема 4.2. Россия в меняющемся мире	Теоретическое обучение Динамика культурной жизни. Особенности культурной жизни России начала XXI в. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Теоретическое обучение Россия в современном мире. Новая концепция внешней политики. Внешнеполитическая стратегия России в 21 веке. Отношения с традиционными внешнеполитическими партнерами.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
Раздел 5. Мировая цивилизация: новые проблемы XXI века			
Тема 5.1. Ближневосточный конфликт	Теоретическое обучение Ближневосточный конфликт: история и современность. Предыстория ближневосточного конфликта. Деятельность сионистских организаций. Мандатная система и борьба арабских народов за суверенитет. Подмандатная Палестина и реализация «Декларации Бальфура».	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.
	Теоретическое обучение Образование государства Израиль. Арабо-израильские конфликты на Ближнем Востоке. Арабо – израильские противоречия и палестинская проблема. Арабо – израильские войны в Ливане (1975 – 1989). Кэмп – Дэвидские соглашения и начало мирного процесса на Ближнем Востоке. Палестинская проблема на современном этапе.	2*	

<p>Тема 5.2. Глобальные угрозы человечеству и пути преодоления</p>	<p>Теоретическое обучение Глобальные проблемы человечества. Политические глобальные проблемы человечества. Сущность и признаки глобальных проблем человечества. Угроза термоядерной катастрофы и новых мировых войн. Международный терроризм как глобальная проблема.</p> <p>Теоретическое обучение Социально-экономические и экологические глобальные проблемы. Проблема преодоления бедности и отсталости. Демографическая проблема. Практическая работа: Подготовить таблицу по социально-экономическим аспектам продовольственной проблемы и глобальных экологических проблем.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
<p>Тема 5.3. Новая система международных отношений</p>	<p>Теоретическое обучение Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. Проблемы нового миропорядка на рубеже тысячелетий. Однополярный или многополюсный мир. Активизация сотрудничества стран и регионализация как реакция на утверждение США в роли единственной сверхдержавы.</p> <p>Теоретическое обучение Глобализация и рост взаимозависимости стран мира. Новые субъекты международного общения. Перспективы становления нового миропорядка. Неравномерность развития стран Севера и Юга как причина возможных конфликтов. Проблема международного терроризма и пути борьбы с ним</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
<p>Тема 5.4. Роль культуры и религии</p>	<p>Теоретическое обучение Религия и церковь. Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 11.</p>
<p>Промежуточная аттестация проводится в форме: Дифференцированного зачёта</p>		<p>2</p>	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета предполагает наличие:

1. Кабинета.

2. Технических средств обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- экран;

- шкафы для хранения учебных материалов по предмету оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития ключевых регионов мира на современном этапе; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов на современном этапе; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем 	<ul style="list-style-type: none"> - ориентируется во внешней политике государств; - называет основные исторические процессы ведущих государств и регионов мира; - перечисляет основные задачи, направления деятельности, организационную структуру ведущих международных и региональных организаций; - демонстрирует знание основных тенденций развития культуры, науки, роли религии в современных условиях; - проводит анализ основных процессов в России и любой другой страны, делает выводы 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО на заседании цикловой комиссии ОГСЭ (5) Председатель ЦК _____ / <u>Ильина Р.П.</u> /	УТВЕРЖДЕНО приказом № 339 от 31.08.2022 г.
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

**ОГСЭ. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯ-
ТЕЛЬНОСТИ**

СПЕЦИАЛЬНОСТИ

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник - технолог

Разработчик:
Скрипин Игорь Юрьевич
преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на формирование иноязычной коммуникативной компетенции: способности и готовности осуществлять иноязычное межличностное и межкультурное общение с носителями языка на профессиональные и повседневные темы и на развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.

<p>ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>
<p>ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>
<p>ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.</p>
<p>ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.</p>
<p>ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изде-</p>

<p>лий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>
<p>ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>
<p>ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>
<p>ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.</p>
<p>ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.</p>
<p>ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>
<p>ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и</p>

бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.
ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.
ПК 5.3 Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.4 Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.
ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.
Должен уметь:
общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный за-

пас.
Должен знать:
лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.3 Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	218
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	
практические занятия	204
лабораторные занятия (не предусмотрено)	
курсовой проект (не предусмотрено)	
консультации	
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачёта	8
Самостоятельная подготовка к экзамену (не предусмотрено)	

2. Тематический план и содержание учебного материала

2 курс			Коды компетенций, формирующихся в результате освоения программы
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	
Раздел 1. Специальность	Тема 1.1. Я и моя специальность		
	Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности		
	Основные интонационные контуры английского предложения	2	
	Английский язык-язык международного общения в современном мире и его необходимость для развития профессиональной квалификации	2	
	Употребление артиклей	2	
	Представление себя в специальности. Саморазвитие в специальности: предложение образования, повышение рабочей квалификации	2	
	Ичисляемые и неисчисляемые существительные	2	
	Составление сообщения: «Почему я выбрал специальность «Специалист по технологии машиностроения» (монологическая речь)	2	
	Прилагательное. Наречие.	2	
Тема 1.2. Диалог-общение	Указательные местоимения. Вопросительно-относительные местоимения.		
	Практика устной речи. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения	2	
	Система глагольных времён	2	
	Практика устной речи. Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения	2	
	Спряжение глаголов в настоящем времени	2	
	Практика устной речи. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения	2	

	Беседа/дискуссия на тему: «Английский язык в профессиональном общении»	2	
Тема 1.3. Страна, принимающая участников WORLD SKIL LS INTERNATIONAL	Географическое положение страны, природные особенности, климат, экология	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 7. ОК 8. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1.- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
	Типы вопросов. Общие вопросы. Специальные вопросы.	2	
	Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны	2	
	Культурные и национальные традиции России	2	
	Искусство, обычаи и праздники русского народа	2	
	Научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей	2	
	Ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи	2	
	Спорт в России	2	
	Значение и употребление модальных глаголов.	2	
	Возможности получения профессионального образования	2	
	Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны	2	
	Эквиваленты модальных глаголов	2	
	Практика устной речи. Прослушивание аудиотекстов по теме: «Страна, принимающая олимпиаду WS». Составление сообщения о профессиональном образовании в стране	2	
	Дифференцированный зачёт	2	
		56	
3 курс			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Коды компетенций, формируемых в результате освоения программы
Тема 2.1. Чертежи и техническая документация	Раздел 2 Организация и выполнение сборочных работ Чертежи. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах Категория залога. Перевод пассива. Глаголы с послелогами в пассиве		
		2	
		2	

	Категория временной отнесённости. Perfect/Non Perfect	2	
	Стандартные масштабы чертежей. Геометрические построения на плоскости. Сечения и разрезы	2	
	Пассивный залог простые времена. (Simple Passive)	2	
	Проекционные изображения на чертежах. Спецификация и маркировка элементов слесарного изделия на чертеже	2	
	Пассивный залог длительный вид. Continuous Passive.	2	
	Технологические карты: виды, назначение. ГОСТ, СНиП, ЕСКД, ТУ (технические условия)	2	
Тема 2.2 Инструменты, оборудование, при- способления станки	Пассивный залог, перфект (Perfect Passive)	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК
	Основной и вспомогательный слесарный инструмент.	2	04. ОК 05. ОК 06. ОК 7.
	Контрольно-измерительный инструмент	2	ОК 8. ОК 09. ОК 10.
	Приспособления и машины для механической обработки металла	2	ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
Тема 2.3 Металло- ре- жущие стан- ки	Причастие	2	
	Абразивные инструменты (материалы).	2	
	Причастие 1	2	
	Ручной электрифицированный инструмент и электрические машины	2	
	Причастие 2	2	
	Причастные обороты		
	Токарные станки	2	
	Фрезерные станки	2	
	Сверлильные станки	2	
	Сложное дополнение	2	
	Шлифовальные, доводочные станки	2	
	Сложное подлежащее.	2	
	Распиловочные, притирочные станки	2	
	Герундий	2	
Глаголы после которых употребляется инфинитив или герундий	2		
Самостоятельная работа: Подготовить чертёж детали с английскими обозначениями	2		

Подготовить презентацию «Металлорежущие станки»		2	
		56	
4 курс			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Коды компетенций, формирующим образом соответствует элемент программы
	Практические занятия		
Тема 2.4. Основные операции при изготовлении слесарных изделий	Организация рабочего места слесаря, основные требования безопасности труда, требования к спецодежде, индивидуальным средствам защиты Расчеты и геометрические построения для последующей обработки слесарных деталей Технология слесарной обработки деталей: разметка, рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, нарезание резьбы, клепка, пайка Виды герундия Механическая обработка металлов на металлорежущих станках	2 2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 7. ОК 8. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций			
Тема 3.1. Профессиональные ситуации и задачи	Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием потенциального словаря интернациональной лексики Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при выборе и применению металлорежущих инструментов	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 7. ОК 8. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
Тема 3.2. Профессиональные ситуации и задачи	Участие в движении «Молодые профессионалы» (WSR) Содержание компетенций WSR «Обработка листового металла», «Полиме-	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 7.

нальное саморазвитие	ханика»			ОК 8. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
	Образование сослагательного наклонения	2		
	Самостоятельное совершенствование устной и письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста	2		
	Виды сослагательного наклонения	2		
	Глагол to be в сослагательном наклонении	2		
	Профессиональный рост, пути саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности	2		
Тема 3.3	Употребление сослагательного наклонения	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 7. ОК 8. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
Автоматизация производства	Станки ЧПУ	2		
	Прямая и косвенная речь	2		
	Обращение прямой речи в косвенную. Повествовательное предложение	2		
	Производственные линии	2		
	Обращение прямой речи в косвенную. Общий вопрос	2		
	Обращение прямой речи в косвенную. Специальный вопрос	2		
	Числовое программное управление	2		
	Обращение прямой речи в косвенную. Повелительное предложение	2		
	Изменение обстоятельств времени, места, указательных местоимений при переводе прямой речи в косвенную	2		
	Промышленные роботы	2		
	Последовательность времён	2		
	Выражение прошедшего времени в придаточном предложении при последовательности времён	2		
	Самостоятельная работа:			
	Составить тематический словарь «Технологические материалы»	6		
	Дифференцированный зачет	2		
		56		

5 курс	
Наименование разделов и	Содержание учебного материала
	Объём

тем		часов	
<i>Тема 1.1. Основные законы статики и динамики</i>	<i>Практические занятия</i>		
	Нагрузка, давление, напряжение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10.
	Сила и деформация	2	
	Структурная механика	2	
	Движение в простых механизмах	2	ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
	Движущиеся части механизма	2	
<i>Тема 1.2 Энергия и температура</i>	Формы энергии	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10.
	Эффективность энергии	2	
	Работа и энергия	2	ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
<i>Тема 1.3. Рабочие жидкости</i>	Давление рабочих жидкостей	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10.
	Динамика рабочих жидкостей	2	ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
<i>Тема 1.4. Механизмы</i>	Двигатели	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10.
	Трансмиссия. Текст 1	2	
	Трансмиссия. Текст 2	2	

				ПК 1.1.-ПК 10. ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5. ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
<i>Тема 1.5 Промышленное производст- во</i>	Обновление производства	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.ОК 06.ОК 09.ОК 10.
	Выражение одновременного действия в главном и прида- точном предложении при правиле последовательности вре- мён	2		
	Экономичное производство	2		ПК 1.1.-ПК 10.
	Выражение предшествующего действия при правиле после- довательности времён	2		ПК 2.1- ПК 2.10. ПК 3.1- ПК 3.5.
	Выражение будущего действия при правиле последователь- ности времён	2		ПК 4.1.- ПК 4.5. ПК 5.1-ПК 5.6
	Самостоятельная работа: Подготовить видеоролик «Металлорежущие станки»	2		
	Дифференцированный зачет	2		
		36		

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет иностранного языка, оснащенный следующим оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК с лицензионным ПО,
- рабочие места по количеству обучающихся;
- шкафы для хранения пособий;
- комплект учебно-методической документации;

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Определяется колледжем на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на английском языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями/суждениями, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать чертежи и техническую документацию на английском языке; - называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности; - устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас 	<ul style="list-style-type: none"> - ведет диалог на английском языке в различных ситуациях профессионального общения в рамках учебно-трудовой деятельности в условиях дефицита языковых средств; - заполняет необходимые официальные документы и сообщает о себе сведения в рамках профессионального общения; - ориентируется относительно полно в высказываниях на английском языке в различных ситуациях профессионального общения; - читает чертежи и техническую документацию на английском языке в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями, особенностями, отраженными в нормативных технических документах; - называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности; - устанавливает межличностное общение между участниками движения WS разных стран в официальных и неофициальных ситуациях с использованием потенциального словаря интернациональной лексики; -предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речью 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОГСЭ(5)
Председатель ЦК _____/Ильина Р.П./

приказом №305от31 08 23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОГСЭ.04.Физическая культура

специальность
15.02.15. Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника
техник – технолог

Разработчики:
Михайлов Г.В., Романов М.И.,
преподаватели

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины Физическая культура по специальности 15.02.15. Технология металлообрабатывающего производства разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебный материал направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирования необходимых качеств и свойств личности, овладения методами и средствами деятельности в сфере физической культуры и спорта, приобретение в ней личного опыта обеспечивающего возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта. Практический раздел программы реализуется на методико-практических и учебно-тренировочных занятиях.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение обучающимися следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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 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.
Должен знать
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
основы здорового образа жизни

Должен уметь
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

2 КУРС

1.3. Виды учебной работы и объем часов всего

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	56
практическое обучение	56
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирующую которых способствует элемент программы
	2 курс		
Раздел 1.	Легкая атлетика	12	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции Эстафетный бег	<p>Практические занятия Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники эстафетного бега 4x100м.Выполнение контрольных нормативов.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 1.2 Бег на средние дистанции	<p>Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на средней дистанции: высокий старт, бег по дистанции, бег по выражу, финиширование.Выполнение контрольных нормативов.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 1.3 Бег на длинные дистанции	<p>Практические занятия Совершенствование техники бега на длинные дистанции: высокий старт, бег по дистанции, финиширование. Выполнение контрольных нормативов в беге на 2000м.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 1.4 Прыжки в длину	<p>Практические занятия Совершенствование техники прыжка в длину способом «согнув ноги». Выполнение контрольных нормативов.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 1.5. Метание гранаты	<p>Практические занятия Совершенствование техники метание гранаты. Выполнение контрольных нормативов.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирующую ванию которых способствует элемент программы
Тема 1.6. Кроссовый бег	Практические занятия Совершенствование техники кроссового бега. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 2.	Волейбол	14	
Тема 2.1. Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи,	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: стойки, перемещения, прием мяча, подачи. Техника нападающего удара. Учебная игра	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.2. Техника игры в защите: перемещения, прием, блокирование.	Практические занятия Совершенствование техники приёма и передачи мяча снизу, сверху двумя руками. Совершенствование техники одиночного, группового блокирования.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.3. Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Командные действия игроков Совершенствование техники и тактики игры в защите. Учебная игра с применением изученного материала.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.4. Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Командные действия игроков Совершенствование тактики игры в нападении. Учебная игра с применением изученного материала. Дифференцированный зачет.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирующую ванию которых способствует элемент программы
Раздел 3.	Баскетбол	18	
Тема 3.1 Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Техника владения мячом.	Практические занятия Стойки, перемещение. Совершенствование техники ведения мяча на месте, в движении, техника передачи и ловля на месте, движения. Совершенствование техники бросков в кольцо с места, в движении. Техника выполнение штрафных бросков.	2 2 2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 3.2 Техника игры в защите: перемещения, техника овладения мячом и противодействия.	Практические занятия Совершенствование техники перемещений: стойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты Совершенствование техники овладения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока	2 2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 3.3 Элементы тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия в защите. Групповые действия в защите. Командные действия в защите. Совершенствование элементов тактики игры в защите. Учебная игра.	2 2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Тема 3.4 Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия в нападении. Групповые действия в нападении. Командные действия в нападении Совершенствование элементов тактики игры в нападении. Учебная игра.	2 2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
Раздел 4.	Мини-футбол	12	
Тема 4.1 Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Практические занятия Совершенствование техники перемещений, остановок, поворотов Совершенствование техники ударов по мячу, ведения и передачи мяча. Учебная игра.	2 2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирующую которых способствуеет элемент программы
			ОК 08
Тема 4.2 Техника игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты.	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты. Совершенствование техники перемещений отбора мяча и финтов.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.3 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.4 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Дифференцированный зачет.	2	

3 КУРС**1.3. Виды учебной работы и объем часов всего**

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	58
практическое обучение	58
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в соответствии с которыми способствует элемент программы
	3 курс		
	Раздел 1. Легкая атлетика	16	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	Практические занятия Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники эстафетного бега. Совершенствование техники бега на короткие дистанции. Выполнение контрольных нормативов.	2 2	OK 01,OK 02, OK 03, OK 04,OK 06, OK 07, OK 08
Тема 1.2. Бег на средние дистанции	Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на средней дистанции. Техника высокого старта. Выполнение контрольных нормативов: 1000м-юноши,500м-девушки.	2	OK 01,OK 02, OK 03, OK 04,OK 06, OK 07, OK 08
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	Практические занятия Совершенствование техники бега на длинные дистанции. Техника высокого старта, техника бега по дистанции. Финиширование. Выполнение контрольных нормативов в беге на длинные дистанции: 3000м-юноши , 1500м-девушки.	2	OK 01,OK 02, OK 03, OK 04,OK 06, OK 07, OK 08
Тема 1.4. Прыжки в длину и в высоту	Практические занятия Совершенствование техники прыжка в длину способом «согнув ноги». Совершенствование техники прыжка в высоту способом «перешагиванием». Выполнение контрольных нормативов прыжка в длину и в высоту.	2 2	OK 01,OK 02, OK 03, OK 04,OK 06, OK 07, OK 08
Тема 1.5. Метание гранаты	Практические занятия Совершенствование техники метание гранаты. Выполнение контрольных нормативов.	2	OK 01,OK 02, OK 03, OK 04,OK 06, OK 07, OK 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых способностей элемент программы
Тема 1.6. Кроссовый бег	Практические занятия Совершенствование техники кроссового бега. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 2.	Волейбол	12	
Тема 2.1. Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Подачи	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: стойки, перемещения, подачи. Совершенствование техники нападающего удара. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.2. Техника игры в защите: перемещения, прием, блокирование.	Практические занятия Совершенствование техники приёма и передачи мяча снизу, сверху двумя руками. Совершенствование техники одиночного блокирования. Совершенствование техники группового блокирования.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.3. Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Командные действия игроков. Совершенствование техники и тактики игры в защите.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.4. Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия игроков. Групповые действия игроков. Командные действия игроков. Совершенствование тактики игры в нападении. Учебная игра с применением изученного материала. Зачет	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 3.	Баскетбол	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых способностей элемент программы
Тема 3.1 Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Техника владения мячом.	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: стойки, перемещения, ведения мяча, передачи и ловля мяча на месте, в движении. Совершенствование техники бросков в кольцо с места, в движении. Техника выполнения штрафных бросков. Учебная игра.	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.2 Техника игры в защите: перемещения, техника овладения мячом и противодействия.	Практические занятия Совершенствование техники перемещений: стойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты Совершенствование техники овладения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.3 Элементы тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия в защите. Групповые действия в защите. Командные действия в защите. Совершенствование элементов тактики игры в защите. Учебная игра.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.4 Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Индивидуальные действия в нападении. Групповые действия в нападении. Командные действия в нападении. Совершенствование элементов тактики игры в нападении. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 4.	Мини-футбол	8	
Тема 4.1 Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Практические занятия Совершенствование техники перемещений, остановок, поворотов. Совершенствование техники ударов по мячу, ведения и передачи мяча. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в которых способствуется элемент программы
Тема 4.2 Техника игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты.	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты. Совершенствование техники перемещений отбора мяча и финтов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.3 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Тактика индивидуальных действий. Тактика групповых и командных действий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.4 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Тактика индивидуальных действий. Тактика групповых и командных действий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 5.	Гимнастика	6	
Тема 5.1 Общепедагогическая подготовка.	Практические занятия Общеразвивающие упражнения на координацию движений. Упражнения на равновесие. Комплексы общеразвивающих упражнений.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 5.2 Висы упоры. Гимнастические брусья.	Практические занятия Комплексы упражнений на перекладине. Комплексы упражнения на брусьях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Коды компетенций, формируемых в которых способствуется элемент программы
Тема 5.3 Опорные прыжки.	<p>Практические занятия Опорный прыжок способом “согнув ноги”. Опорный прыжок способом “ноги врозь”. Опорный прыжок способом “ноги с боку”.</p>	2	0К 01,0К 02, 0К 03, 0К 04,0К 06, 0К 07, 0К 08
	Дефференцированный зачёт	2	
	Самостоятельная работа : работа в кружках и секциях	2	

4 КУРС

1.3. Виды учебной работы и объем часов всего

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	64
Самостоятельная работа	6
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	54
практическое обучение	54
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в которых способствуя элемент программы
	4 курс	10	
Раздел 1.	Легкая атлетика		
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на короткие дистанции: низкий старт, бег по дистанции, финиширование. Выполнение контрольных нормативов в беге на 100 м.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.2. Бег на средние дистанции	Практические занятия Совершенствование техники бега на средние дистанции. Высокий старт, бег по виражу, финиширование. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	Практические занятия Совершенствование тактики и техники бега на длинные дистанции. Развитие выносливости. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.4 Малое троеборье	Практические занятия Юноши: прыжки с места, подтягивание, бег 1000 метров. Девушки: прыжки с места, отжимание, бег 500 метров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.5. Кроссовая подготовка	Практические занятия Совершенствование техники бега по пересеченной местности. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемых , способствующих элемент программы ОК 07, ОК 08
			ОК 07, ОК 08
Раздел 2.	Волейбол	12	
Тема 2.1 Техника игры в защите: перемещения, прием, блокирование	Практические занятия Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху, снизу двумя руками. Совершенствование техники одиночного, группового, командного блокирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.2 Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, атакующие удары	Практические занятия Совершенствование техники перемещений, подачи, техники в нападении, нападающего удара. Учебная игра. Совершенствование техники прямой подачи сверху.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.3 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.4 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала Дифференцированный зачет	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 3.	Баскетбол	14	
Тема 3.1. Техника игры в нападении: перемещения, стойки, техника владения мячом	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, передачи и ловля мяча на месте и в движении. Тактика игры в нападении. Совершенствование техники бросков с места и в движении.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемо способствующ элемент программы ОК 08
Тема 3.2 Техника игры в защите: перемещения, техника владения мячом и противодействие	Практические занятия Техника игры в защите, перемещения. Техника владения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока. Учебная игра с применением изученного материала.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.3 Элементы тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование элементов тактики игры в защите. Учебная игра с применением изученного материала.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.4 Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите. Контрольная игра с применением изученного материала.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 4.	Мини-футбол	8	
Тема 4.1. Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, остановки, повороты. Совершенствование техники ударов по мячу. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.2 Техника игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемо ю которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке. Развитие скоростно-силовых качеств.	2	
Тема 4.3 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.4 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в защите. Контрольная игра с применением изученного материала.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 5.	Гимнастика	10	
Тема 5.1 Общепедагогическая подготовка.	Практические занятия Упражнения на равновесия, упражнения на координацию движения. Совершенствование комплексов в общефизических упражнениях.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 5.2 Висы и упоры на перекладине и брусьях. Опорные прыжки.	Практические занятия Висы на перекладине, упоры на брусьях. Совершенствование комплекса упражнений на перекладине, брусьях. Совершенствование техники опорных прыжков способом «врозь», «сверху», «бокком».	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 5.3 Акробатика.	Практические занятия Совершенствование комплекса акробатических упражнений. Дальнейшее совершенствование комплекса акробатических упражнений. Дифференцированный зачет	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемых , к которым относятся элементы программы
	<p>Самостоятельная работа Выполнение упражнений по общей физической подготовке. Развитие скоростно-силовых качеств.</p>	2	

5 КУРС

1.3. Виды учебной работы и объем часов всего

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	40
Самостоятельная работа	2
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	34
практическое обучение	34
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в которых способствует элемент программы
	5 курс		
	Раздел 1. Легкая атлетика	10	
Тема 1.1. Бег на короткие дистанции	Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на короткие дистанции. Выполнение контрольных нормативов в беге на 100 м.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.2. Бег на средние дистанции	Практические занятия Совершенствование техники бега на средние дистанции. Высокий старт, бег по виражу, финиширование. Выполнение контрольных нормативов.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.3. Бег на длинные дистанции	Практические занятия Совершенствование техники и тактики бега на длинные дистанции. Развитие выносливости. Выполнение контрольных нормативов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 1.4 Малое троеборье	Практические занятия Юноши: прыжки с места, подтягивание, бег 1000 метров. Девушки: прыжки с места, отжимание, бег 500 метров.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Раздел 2. Волейбол	10	
Тема 2.1 Техника игры в защите:	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: прием и передача мяча двумя руками сверху, снизу.		ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемых , способствующих элемент программы
перемещения, прием, блокирование	Совершенствование техники одиночного, группового, командного блокирования. Учебная игра.	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.2 Техника игры в нападении: стойки и перемещения. Передачи, подачи, нападающие атакующие удары	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: стойки, перемещения, подачи, нападающий удар. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.3 Тактика игры в защите: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 2.4 Тактика игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия игроков. Контрольная игра с применением изученного материала. Зачет.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 3.	Баскетбол	8	
Тема 3.1 Техника игры в нападении: перемещения, стойки, техника владения мячом	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, передачи и ловля мяча на месте и в движении. Тактика игры в нападении. Совершенствование техники бросков с места и в движении	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.2 Техника игры в защите: перемещения, техника	Практические занятия Техника владения мячом и противодействия: выбивание, накрывание, отбивание, перехват, вырывание, взятие отскока. Учебная игра.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемых , к которым относятся элементы программы
Владения мячом и противодействие			ОК 07, ОК 08
Тема 3.3 Элементы тактики игры в защите: индивидуальные , групповые, командные	Практические занятия Совершенствование элементов тактики игры в защите. Учебная игра.	2	ОК 01,0К 02, ОК 03, ОК 04,0К 06, ОК 07, ОК 08
Тема 3.4 Элементы тактики игры в нападении: индивидуальные , групповые, командные	Практические занятия Совершенствование техники и тактики игры в защите. Контрольная игра с применением изученного материала	2	ОК 01,0К 02, ОК 03, ОК 04,0К 06, ОК 07, ОК 08
Раздел 4.	Самостоятельная работа Занятия в кружках и секциях.	2	
Тема 4.1 Техника игры в нападении: перемещения, остановки, повороты, удары по мячу, ведение, передачи	Мини-футбол	8	
Тема 4.2 Техника игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты	Практические занятия Совершенствование техники игры в нападении: перемещения, остановки, повороты. Совершенствование техники ударов по мячу. Учебная игра	2	ОК 01,0К 02, ОК 03, ОК 04,0К 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.3 Тактика игры в	Практические занятия Совершенствование техники игры в защите: перемещения, отбор мяча, финты. Учебная игра	2	ОК 01,0К 02, ОК 03, ОК 04,0К 06, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия Совершенствование тактики игры в нападении: индивидуальные, групповые, командные действия		ОК 01,0К 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций , формируемых , к которым относятся элементы программы
нападении: индивидуальные , групповые, командные	игроков	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
Тема 4.4 Тактика игры в защите: индивидуальные , групповые, командные	Практические занятия Совершенствование тактики игры в защите. Контрольная игра с применением изученного материала.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Дифференцированный зачет.	2	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного комплекса.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- тренажерный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), маты гимнастические, канат для перетягивания, скакалки, секундомеры, весы напольные, ростомер 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 на волейбольные стойки, сетка волейбольная, волейбольные мячи, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

стойки для прыжков в высоту, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Оборудование тренажерного зала:

1. Тренажеры;
3. Гири;
4. Гантели;
5. Стойка универсальная.
6. Гриф (20кг.) и диски: 5 кг, 10 кг, 15кг, 20кг.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Определяются приказом колледжа на каждый учебный год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля</i>
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (специальности) 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания(деятельностью обучающегося) • Оценка выполнения практического задания(работы)

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.
- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.
- Уметь составить комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкур, кроссовая и лыжная подготовка).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений, для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определить индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.
- Уметь выполнять упражнения:
 - сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);
 - подтягивание на перекладине (юноши);
 - поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - прыжки в длину с места;
 - бег 100 м;
 - бег: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени);
 - тест Купера — 12-минутное передвижение;
 - бег на лыжах: юноши — 3 км, девушки — 2 км (без учета времени).

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
гуманитарных и социальных дисциплин

Председатель ЦК _____/Ильина Р. П./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОГСЭ.05 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

специальность/профессия

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:
Мигушкина Н.Ю., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи разработана в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена или квалифицированных рабочих и служащих.

Основные задачи курса:

- совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно-ценностное отношение к русской речи; способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями;

- совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней (фонетического, лексико-фразеологического и т.д.) и их функционирование в речи;

- совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В процессе обучения на основе данной программы студенты должны осознать различие между языком и речью, глубже осмыслить функции языка, как средства выражения понятий, мыслей и средства общения между людьми, углубить знания стилистическом расслоении современного русского языка, о качествах литературной речи, о нормах русского языка; знать наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка.

В процессе повторения фонетики и графики, лексики и фразеологии, словообразования, частей речи и синтаксиса студенты обогащают свои знания о соответствующих единицах языка – фонетических, лексических, фразеологических, морфологических, синтаксических – и в то же время овладевают соответствующими языковыми нормами письменной и устной речи, наиболее употребительными выразительными средствами литературного языка, выявляют орфографические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочёты в специально подобранных текстах и в своей речи.

Настоящая программа состоит из семи разделов: «Общие сведения о языке и культуре речи», «Лексика и фразеология», «Фонетика», «Словообразование», «Морфология и орфография», «Синтаксис и пунктуация», «Текст. Стили речи».

В программе представлен тематический план данной учебной дисциплины с указанием количества часов на изучение каждой темы и на самостоятельную работу студентов.

В программе даётся содержание учебного материала, представлены требования к знаниям и умениям студентов по каждому разделу.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Должен уметь:
осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления;
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления
проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка
извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации
применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка
соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка
соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения
осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления;
анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления
Должен знать:
связь языка и истории; культуру русского и других народов;
смысл понятий: литературный язык, языковая норма, культура речи
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь

орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
Самостоятельная работа	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	48
Практическое обучение	10
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Язык и речь		
Тема 1.1.	Теоретическое обучение	2	ОК1-11
Основные единицы языка. Виды речевой деятельности	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык как развивающееся явление. Язык как система. Язык и речь. Речевая ситуация и ее компоненты. Организация вербального взаимодействия		
Тема 1.2.	Теоретическое обучение	2	ОК1-11
Русский литературный язык и языковая норма	Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы языковых норм		
Тема 1.3.	Теоретическое обучение	2	ОК1-11
Основные требования к речи	Понятие культуры речи, ее социальные аспекты. Качества хорошей речи: богатство, чистота, выразительность и т.д.		
Тема 1.4.	Теоретическое обучение	2	ОК1-11
Речевой этикет	Понятие речевого этикета. Сравнительный анализ. Формулы речевого этикета. Обращения в русском речевом этикете		
Тема 1.5.	Теоретическое обучение	2	ОК2
Словари русского языка	Основные словари русского языка. Виды словарей. Практическое умение работать со словарями		
Раздел 2.	Литературное произношение		
Тема 2.1.	Теоретическое обучение	2	ОК5
Орфоэпические нормы: заимствованные слова, вариативность	Варианты русского литературного произношения. Произношение заимствованных слов. Ударение словесное и логическое. Основные тенденции в развитии русского ударения		
Тема 2.2.	Теоретическое обучение	2	ОК5
Фонетические средства речевой выразительности	Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация. Благозвучие речи.		
Раздел 3.	Практическое обучение	2	ОК5
	Тестовые задания по разделу		
	Богатство речи. Многообразие значений слова		
Тема 3.1.	Теоретическое обучение	2	ОК1-11
Слово в лексической системе языка.	Слово, его лексическое значение. Лексика с точки зрения происхождения и употребления. Фразеологизмы, клише и этикетные слова в речи. Ошибки в употреблении фразеологизмов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Фразеология	Практическое обучение Работа с лингвистическими справочниками и нормативным словарями современного русского языка	2	ОК 1-2
Тема 3.2. Изобразительно-выразительные возможности лексик и фразеологии	Теоретическое обучение Изобразительные возможности синонимов, антонимов, омонимов, паронимов Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация. Антитеза Употребление профессиональной лексики и научных терминов	2	ОК 1, 2, 5
Тема 3.3. Лексическая норма, ее варианты	Теоретическое обучение Лексические ошибки и их исправление: тавтология, алогизмы, избыточные слова в тексте	2	ОК 1, 2, 5
Раздел 4.	Практическое обучение Лексический разбор слова, предупреждение лексических ошибок Стилистические возможности словообразования	2	ОК 1, 2, 5
Тема 4.1. Этимология и словообразование	Теоретическое обучение Словообразование знаменательных частей речи Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов Этимологический и словообразовательный анализ	2	ОК 1, 2, 5
Тема 4.2. Стилистические возможности словообразования	Теоретическое обучение Многозначность морфем. Употребление приставок, суффиксов в разных стилях речи Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором однокоренных слов	2*	ОК 1, 2, 5
Раздел 5.	Грамматическая нормированность речи		
Тема 5.1. Нормативное употребление форм слова	Теоретическое обучение Употребление форм имен существительных, прилагательных, числительных в речи Употребление местоимений в речи. Употребление форм глагола, наречия в речи	2	ОК 1, 2, 5
Тема 5.2. Принципы русской орфографии	Теоретическое обучение Принципы русской орфографии	2	ОК 1, 2, 4, 5
Тема 5.3. Трудные случаи русской орфографии	Теоретическое обучение Правописание <i>nn in</i> в причастиях и отглагольных прилагательных Употребление и правописание частиц <i>ne</i> и <i>ni</i>	2	ОК 1, 2, 4, 5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.4. Многообразие синтаксических конструкций. Порядок слов в предложении	<p>Теоретическое обучение Основные синтаксические единицы: словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. Нормы построения словосочетаний Простое, осложненное, сложносочиненное, сложноподчиненное и бессоюзное сложное предложение Актуальное членение предложения</p>	2	ОК 1, 5
Тема 5.5. Принципы русской пунктуации	<p>Теоретическое обучение Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Способы оформления чужой речи. Цитирование</p>	2	ОК 1,5
Тема 5.6. Интонация – отличительный признак устной речи	<p>Теоретическое обучение Компоненты интонации. Типы интонации Пунктуация и интонация</p>	2	ОК 1, 5
Раздел 6.	Стилистическое многообразие русского языка		
Тема 6.1. Основные выразительные средства морфологии	<p>Теоретическое обучение Знаменательные и служебные части речи, их роль в построении текста. Основные выразительные средства морфологии</p>	2	ОК 4
Тема 6.2. Текст как произведение речи. Стилистика. Жанры деловой и учебно-научной речи	<p>Теоретическое обучение Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение. Функциональные стили литературного языка: сфера их использования, языковые признаки, особенности построения текстов разных стилей. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение. Официально-деловая письменная речь. Из истории делового письма. Практическое обучение Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме</p>	2 2	ОК 1-11
Раздел 7.	Основы мастерства публичного выступления	2	ОК 10, 11
Тема 7.1. Мастерство публичного выступления	<p>Теоретическое обучение Понятие об ораторском искусстве. Речевая коммуникация. Практическое обучение Виды публичного выступления: доклад, дискуссия, дебаты. Способы словесного оформления публичного выступления.</p>	2	ОК 1-11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирующим которых способствуеет элемент программы
Тема 7.2. Культура устной и письменной речи	<p>Теоретическое обучение Требования к устной речи. Требования к письменной речи</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	2 2*	ОК 1-11

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета социально-экономических дисциплин и технических средств обучения:

1. ПК с лицензионным программным обеспечением
2. телевизор

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций Чебоксарский
электромеханический колледж» Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

ОПД и специальности А

Председатель ЦК Данилова С.Ф.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник – технолог

Разработчик:

Петрова Е.В., преподаватель

2021 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Инженерная графика является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения специальных дисциплин, профессиональных модулей и направлена на формирование графической культуры студентов, развития мышления и творческого потенциала личности.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием

систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и

бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
Должен уметь:
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике
читать чертежи и схемы
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией
выполнять чертежи в формате 2D и 3D
Должен знать:
законы, методы и приемы проекционного черчения
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
правила выполнения чертежей в формате 2D

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
Самостоятельная работа	8
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	48
лабораторные занятия	102
консультации	4
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2
<i>комплексного экзамена</i>	6

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение			
Тема 1.1.			
Основные сведения по оформлению чертежей	1. Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	2. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении		
	3. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах		
	4. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения		
	5. Инструменты и материалы для черчения		
	Лабораторная работа №1 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.		
Лабораторная работа №1 Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.	2		
Тематическое обучение			
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости	1. Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10
	Лабораторная работа №2. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК
Лабораторная работа №2 Построение касательных к окружностям. Построение			

	касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые	2	2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	Лабораторная работа №3 Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.	2	
	Лабораторная работа №3 Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.	2	
Раздел 2. Проекционное черчение			
Теоретическое обучение			
Тема 2.1. Методы проецирования	1. Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6
	3. Проецирование точки, прямой	2	ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Лабораторная работа №4 Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположения поверхностей	2	ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	Лабораторная работа №4 Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях	2	
Теоретическое обучение			
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекция геометрических тел	1. Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости.	2	ОК 05. ОК 09.
	Лабораторная работа №5 Формы геометрических тел.	2	ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6
	Лабораторная работа № 6 Проекция геометрических тел	2	ПК 1.10
	Лабораторная работа №7 Проекция моделей	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Лабораторная работа №8 Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	2	ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5
	2 Лабораторная работа №9. Построение ортогональной и изометрической	2	ПК 4.1 ПК 4.4

	проекции геометрического тела.			ПК 4.5
	Лабораторная работа №10 Преобразование проекции геометрических тел (способ вращения).		2	
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	Теоретическое обучение			
	1. Сечение геометрических тел плоскостью		2+2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	Лабораторная работа №11 Способы определения натуральной величины фигуры сечения		2	ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10
	Лабораторная работа №12 Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение		2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Лабораторная работа №13 Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.		2	ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5
	Лабораторная работа №14 Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).		2	ПК 4.1 ПК 4.4
	Лабораторная работа № 15 Построение натуральной величины фигуры сечения.		2	ПК 4.5
	Всего		56=18г+38л	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении				
Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Теоретическое обучение			
	1. Расположение основных видов на чертежах		2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения		2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6
	Лабораторная работа № 16 Расчет допусков и посадок		2	ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Лабораторная работа № 17 Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей.		2	ПК 2.10 ПК 3.1
	Лабораторная работа № 18 Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.		2	ПК 3.4 ПК 3.5
	Лабораторная работа № 19 Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях.		2	ПК 4.1 ПК 4.4
	Лабораторная работа № 20 Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68		2	ПК 4.5

Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализовка	Теоретическое обучение		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	1. Назначение и содержание сборочного чертежа	2	
	2. Назначение и содержание схемы	2	
	3. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализовка	2	
	4. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	Лабораторная работа № 21 Выполнение чертежа соединения болтом.		2
	Лабораторная работа № 22 Выполнение чертежа соединения винтом.		2
	Лабораторная работа № 23 Выполнение чертежа соединения гайкой.		2
	Лабораторная работа № 24. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.		2+2
	Лабораторная работа № 25 Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали		2+2
	Всего	34=10г+24.л	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочих чертеж	Теоретическое обучение		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	1. Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении	2	
	Лабораторная работа № 26 Изображение и обозначение резьбы на чертежах	2+2	
	Теоретическое обучение Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач	2	
	Лабораторная работа № 27 Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочих чертеж	Лабораторная работа № 28 Выполнение зубчатых передач на чертежах.		2+2
	Лабораторная работа № 29 Выполнение цилиндрической передачи на чертежах.		2+2
	Теоретическое обучение		
	1. Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали	2	
	2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	2	
3. Требования к эскизу	2		

Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	Лабораторная работа №30 Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу	2+2	1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 4.5
	Теоретическое обучение Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	2	
	Лабораторная работа № 31 Выполнение эскиза детали с применением сечения.	2	
	Лабораторная работа № 32 Выполнение эскиза детали с применением простого разреза, сложного разреза	2+2	
	Лабораторная работа № 33 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.	2+2+2+2	
	Теоретическое обучение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.10 ПК 3.1
	1. Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства	2	
	2. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации	2	
	3. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудованием с ЧПУ	2	
	Лабораторная работа № 34 Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)	2+2+2	
Всего			60=20г+40л
Промежуточная аттестация			2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие кабинета: «Инженерной графики».

Технические средства обучения:

1. Комплект мультимедийного оборудования.
2. Компьютеры с программой САПР КОМПАС 3D V16.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Чертёжный инструмент
2. Комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц
3. Плакаты, мультимедийные презентации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- законы, методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности;- стандарты ЕСКД;- основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;- читать машиностроительные чертежи;- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их	<ul style="list-style-type: none">- оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;- читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности;- применяет методы и приёмы проекционного черчения;- соотносит классы точности и их обозначение на чертежах;- выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;- выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов;- выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирования- графической работы- контрольной работы <p>Экзамен</p>

<p>поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D 	
--	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД, специальности (А) и профессии (Мк)

Председатель ЦК _____/С.Ф.Данилова /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02 Компьютерная графика

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:

Порфирьева А.В., преподаватель

Карябкина С.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для участия в разработке и внедрении проектной и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования. Сферой деятельности выпускников является: проектно-конструкторские подразделения предприятий и организаций РФ.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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 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, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с

использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.
Должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;
 - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.

Должен знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
Самостоятельная работа	-
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	6
практические занятия	-
лабораторные занятия	40
курсовой проект	-
консультации	-
промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

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 положения работы в T-Flex CAD Тема 1.1 Общие сведения о САПР T-Flex, основы работы с системой T-Flex CAD.	Теоретическое обучение Автоматизация черчения и проектирования в T-Flex CAD. Запуск системы T-Flex CAD. Открытие документов, создание новых документов, стандартные механизмы работы с окнами. Работа с пунктами меню системы. Возможность списков меню. Назначение системной панели, автоматического меню, линейки, окон – меню документов, общего вида.	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
Тема 1.2 Создание и редактирование элементов чертежа в T-Flex CAD.	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1. Основы работы в T-Flex CAD. Лабораторная работа № 2. Основные понятия и метод построения чертежа в T-Flex CAD. Лабораторная работа № 3. Работа с командами в T-Flex CAD. Использование клавиатуры и мыши. Теоретическое обучение Основные понятия в T-Flex CAD. Типы элементов T-Flex CAD: построения, изображения, вспомогательные, фрагменты и картинки. Принципы создания и редактирования элементов в T-Flex CAD. Способы выбора элементов в командах редактирования. Задание параметров в командах создания и редактирования элементов.	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
Тема 1.3 Методика создания параметрического и непараметрического 2D чертежа	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 4. Работа с окнами в T-Flex CAD. Лабораторная работа № 5. Создание и редактирование элементов чертежа в T-Flex CAD. Теоретическое обучение Последовательность разработки параметрического чертежа изделия в T-Flex CAD. Принципы создания параметрического каркаса чертежа. Нанесение элементов изображений на чертеже. Команды оформления конструкторской документации. Создание основных надписей, технических требований, неуказанной шероховатости. Настройка параметров команд оформления и вывода на печать.	2	ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2
Лабораторные занятия Лабораторная работа № 6. Разработка параметрического 2D чертежа с выводом его на печать. Лабораторная работа № 7. Разработка непараметрического 2D чертежа с выводом его на печать		2 2	

<p>Тема 1.4. Создание элементов построения, линий изображения и штриховки в T-Flex CAD 2D</p>	<p>Теоретическое обучение Общие принципы создания элементов построения. Способы построения прямых, окружностей, эллипсов, сплайнов и узлов. Назначение параметров при создании и редактировании элементов построения. Типы линий изображения. Команды копирования изображения. Команда нанесения штриховок и заливок. Опции команды, задание контуров штриховок и заливок.. Лабораторные занятия Лабораторная работа № 8. Создание и копирование изображений, нанесение штриховок в САПР T-Flex CAD 2D.</p>	-	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
<p>Тема 1.5. Параметризация в T-FLEX CAD. Использование переменных, баз данных. Методика разработки библиотек параметрических фрагментов</p>	<p>Теоретическое обучение Использование переменных в T-Flex CAD. Создание и редактирование баз данных. Основные принципы создания фрагментов, их привязка. Последовательность разработки библиотек параметрических фрагментов. Создание форм диалога. Добавление элемента в библиотеку Лабораторные занятия Лабораторная работа № 9. Создание параметрического элемента библиотеки в T-Flex CAD</p>	-	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
<p>Тема 1.6. Разработка сборочного чертежа</p>	<p>Теоретическое обучение Методы создания сборочных чертежей. Модификация чертежей фрагментов при вставке в сборку. Работа с фрагментами в контексте сборки Лабораторные занятия Лабораторная работа № 10. Разработка сборочного чертежа в T-Flex CAD</p>	--	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
<p>Тема 1.6. Создание таблицы спецификации</p>	<p>Теоретическое обучение Подготовка данных для спецификации. Создание и редактирование таблицы спецификации Лабораторные занятия Лабораторная работа № 11. Разработка спецификации в T-Flex CAD</p>	-	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
<p>Раздел 2. Создание трехмерных моделей в T-FLEX CAD Тема 2.1. Создание трехмерных</p>	<p>Теоретическое обучение Основные понятия 3D моделирования. Методы создания 3D моделей. Элементы и операции в 3D</p>	18	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10.</p>

<p>моделей в T-Flex CAD.</p>	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 12. Создание 3D модели методом вращения простых деталей. Лабораторная работа № 13. Создание 3D модели методом выталкивания простых деталей. Лабораторная работа № 14. Создание 3D модели методом выталкивания, создание отверстий. Лабораторная работа № 15. Создание 3D модели методом вращения с применением операции сглаживания. Лабораторная работа № 16. Создание 3D модели методом вращения с применением булева операции. Лабораторная работа № 17. Создание 3D модели методом выталкивания с применением булева операции.</p>	<p>2 2 2 2 2 2</p>	<p>ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
<p>Тема 2.2. 2D проекции в трехмерном проектировании</p>	<p>Теоретическое обучение Общий алгоритм построений 2D. Построение стандартных видов. Создание сечений и разрезов. Редактирование 2D проекций</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторная работа № 18. Создание 2D чертежа из 3D модели. Лабораторная работа № 19. Создание сечений на основе рабочей плоскости. Лабораторная работа № 20. Создание сечения на основе 2D проекции.</p>	<p>- 2 2 2</p>	<p>ОК 02., ОК 03. ОК 05., ОК 06. ОК 09., ОК 10. ОК 10. ПК 1.2 – ПК 1.7, ПК 2.10, ПК 2.2 – ПК 2.7, ПК 2.10, ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 5.2</p>
	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>2</p>	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории:

1. информационных технологий в профессиональной деятельности
технических средств обучения:

1. комплект интерактивного мультимедийного оборудования
2. персональные компьютеры

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. ученические столы
2. ученические стулья
3. компьютерные кресла
4. компьютерные столы

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

- определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классы и виды САD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; – виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САD и САМ систем; – проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; – создавать трехмерные модели на основе чертежа. 	<p>-оформляет конструкторскую и технологическую документацию посредством САD и САМ систем;</p> <p>-проектирует технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;</p> <p>- создает трехмерные модели на основе чертежа</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД , специальности (А) и профессии (Мк)

Председатель ЦК _____/Данилова С.Ф. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП 03 Техническая механика

специальность / профессия

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:

Егоров С.Н.,
преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика относится к общепрофессиональному циклу.

Программа учебной дисциплины обеспечивает подготовку квалифицированных техников-технологов.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.

ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
Должен уметь
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; - читать кинематические схемы; - использовать справочную и нормативную документацию
Должен знать
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	147
Самостоятельная работа	6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	116
практические занятия	20
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	3
Самостоятельная подготовка к экзамену	-

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

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. Основы теоретической механики			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
Основные понятия и аксиомы статики.	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9,
Плоская система сходящихся сил	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2	ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9,
	Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	ПК 3.1, ПК 4.1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	1. Практическое занятие: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
Пара сил.	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7,
Плоская система произвольно расположенных сил	Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение сил к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7,

	<p>Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.</p> <p>Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы</p> <p>Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие: Определение опорных реакций двухопорных балок.</p>	2	<p>ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>
Тема 1.3. Пространственная система сил	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.</p> <p>Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.</p> <p>Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие: Определение опорных реакций пространственно нагруженного вала.</p>	2	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.</p> <p>Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур</p> <p>Определение центра тяжести составных плоских фигур.</p>	2	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».</p> <p>Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.</p> <p>Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.</p>	2	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>

	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Практическое занятие: Кинематика	2	
Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7,
	Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.	2	ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	
Тема 1.7. Аксиомы динамики	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	1. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. 2. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин	2	
	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия. Тематика практических занятий и лабораторных работ:	2	

	Практическое занятие: Силы инерции	2	ПК 3.1, ПК 4.1	
Тема 1.9. Основные законы динамики	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1	
	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки	2		
	Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1	
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические.	2		
	Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.			
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2		
	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2		
	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическое занятие: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2		
	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	2		
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Смятие, условие прочности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическое занятие: Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2		

	Практическое занятие: Выполнение расчетов на срез и смятие	2	ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02.
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига.	2	ОК 04. ОК 05.
	Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.	2	ОК 09. ОК 10.
	Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9,
	Практическое занятие: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении	2	ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02.
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7,
	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Практическое занятие: Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7,
Тема 2.5. Поперечный изгиб	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02.
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9,
	Дифференциальные зависимости зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при	2	ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,

	изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.			ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическое занятие: Расчет на прочность при поперечном изгибе.	2		
Тема 2.6. Сложное сопротивление	Содержание учебного материала Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение	2 2 2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени	Содержание учебного материала Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.	2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1

Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1. Соединения деталей машин	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	2	
Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы	Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.	2	
	Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.		
Тема 3.3. Ременные передачи	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
	Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности	2	
Тема 3.3. Ременные передачи	Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.		
	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Тема 3.3. Ременные передачи	Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	2	
	Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	

<p>Тема 3.4. Зубчатые передачи</p>	<p>Содержание учебного материала Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>
<p>Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка</p>	<p>Содержание учебного материала Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>
<p>Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей</p>	<p>Содержание учебного материала Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1</p>

Тема 3.7. Муфты	Содержание учебного материала Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 4.1
Промежуточная аттестация		2	
		Всего: 46	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

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

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; - методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; - методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; - методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов; - основы проектирования деталей и сборочных единиц; - основы конструирования <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой; - применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; - выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; - определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; - выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; 	<ul style="list-style-type: none"> - производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц; - читает кинематические схемы - определяет напряжения в конструкционных элементах; - предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

<ul style="list-style-type: none">- читать кинематические схемы;- использовать справочную и нормативную документацию		
---	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД , специальности (А) и профессии (Мк)

Председатель ЦК _____ / Данилова С.Ф./

УТВЕРЖДЕНО

приказом №339 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 Материаловедение

специальность / профессия

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

Техник-технолог

Разработчик:

Егоров С.Н

преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП. 04 Материаловедение относится к общеобразовательному циклу

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.9 Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

<p>ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
<p>ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>
<p>Должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей; - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; <p>проводить исследования и испытания электротехнических материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий
<p>Должен знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; <p>классификацию материалов по степени проводимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	93
Самостоятельная работа	4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	60
практические занятия	24
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	3
Самостоятельная подготовка к экзамену	-

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирующую способность элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы металловедения			
Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Современные достижения науки в области создания и производства электротехнических и конструкционных материалов и перспективы развития</p> <p>Основы строения вещества, виды химической связи. Классификация веществ по электрическим свойствам. Классификация веществ по магнитным свойствам.</p> <p>Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.</p> <p>Аллотропия. Анизотропия. Основные дефекты кристаллического строения металлов.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
Тема 1.2. Механические свойства материалов и основные методы их определения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Механические свойства материалов и их классификация.</p> <p>Испытания материалов. Диаграммы растяжения.</p> <p>Определение прочности и её показатели. Определение пластичности и её показатели. Твёрдость.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие: Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
Тема 1.3. Металлические сплавы и диаграммы состояния	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение металлических сплавов. Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы.</p> <p>Диаграмма состояния. Диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода.</p> <p>Изменение свойств сплавов в зависимости от рода диаграммы и от концентрации компонентов.</p> <p>Тематика практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Определение электропроводности сплавов в зависимости от диаграммы состояния.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9

Тема 1.4. Железо и его сплавы	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Сплавы железа с углеродом: сталь, чугун – основные конструкционные материалы.	2		
	Классификация сталей и чугунов.			
	Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит».	2		ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: Контрольная работа по всем темам раздела 1.	2		
Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы				
Тема 2.1. Классификация и основные свойства проводниковых материалов	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества.	2		ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Классификация проводниковых материалов по основному показателю – электропроводности или удельному электрическому сопротивлению.			
	Сверхпроводники и криопроводники. Факторы, влияющие на значение удельного электрического сопротивления. Температурный коэффициент удельного электрического сопротивления.	2		
	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
Тема 2.2. Проводниковые материалы с высокой электропроводностью	Характеристики материалов с высокой электропроводностью.	2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Серебро, медь, латунь, бронза, алюминий: применение, свойства			ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Применение и производство проволоки.	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическая работа: Решение задач на определение температуры проводников при протекании сверхтоков (токов короткого замыкания).	2		
Тема 2.3. Контактные материалы	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Определение электрического контакта. Классификация контактов и материалов для их изготовления.	2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Материалы для слаботоочных контактов. Материалы для сильнотоочных контактов.			ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Металлокерамика, твёрдая медь. Скользящие контакты и материалы для их изготовления. Электротехнический уголь, металлографитовые материалы.	2		
	Содержание учебного материала			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
Тема 2.4 Материалы с большим удельным	Применение материалов с большим удельным электрическим сопротивлением, характеристика материалов: манганина, константана, нихрома.	2		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.

электрическим сопротивлением	Временная и температурная устойчивость удельного электрического сопротивления материалов.	2	ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: Практическая работа: Расчеты изменений сопротивлений шунтов изготовленных из манганина и меди при протекании по ним рабочих токов.	2	
Тема 2.5. Провода и кабели	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02.
	Обмоточные провода, их виды. Установочные и монтажные провода. Провода для воздушных линий электропередач. Маркировка проводов.	2	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Назначение, конструкция, сортамент стальных, медных и алюминиевых шин.		ПК 1.2, ПК 1.4,
	Силовые кабели. Классификация по жилам, оболочкам, изоляции, защитным покровам и назначению. Маркировка кабелей.	2	ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
Тема 2.6. Характеристики полупроводниковых материалов	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Практическая работа: Изучение процессов производства различных видов и типов проводов.	2	
	Практическая работа: Изучение процессов производства силовых кабелей.	2	
	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
Тема 3.1. Общие сведения о магнитных материалах	Электронпроводность полупроводников и их строение. Электронная и дырочная электропроводность полупроводников, воздействие на электропроводность полупроводников примесей и примесные полупроводники.	2	
	Зависимость электропроводности полупроводников от различных факторов. Возникновение, свойства и характеристики электронно-дырочного перехода.		
	Простые и сложные полупроводники. Характеристика простых полупроводников: германия и кремния.	2	
	Понятие о сложных полупроводниках и их краткая характеристика.		
Раздел 3. Магнитные материалы	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
	Контрольная работа по всем темам раздела 1.	2	
Тема 3.1. Общие сведения о магнитных материалах	Раздел 3. Магнитные материалы		
	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
Общие сведения о магнитных материалах	Состояние вещества в магнитном поле. Диамагнетизм. Парамагнетизм. Ферромагнетизм. Намагничивание вещества. Характеристики намагничивания вещества.	2	
	Доменная теория. Основная кривая намагничивания. Магнитный гистерезис, петля магнитного гистерезиса. Потери на гистерезис. Вихревые токи, потери на вихревые токи.		

<p>Тема 3.2. Магнитомягкие материалы</p>	<p>Содержание учебного материала Требования и технические характеристики магнитомягких материалов, их классификация. Электродлительное железо, карбонильное железо. Электротехническая сталь: роторная и трансформаторная. Пермаллой. Магнитные сплавы с особыми свойствами. Аморфные магнитные материалы. Магнитодиэлектрики. Ферриты.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>
<p>Тема 3.3. Магнитотвёрдые материалы</p>	<p>Содержание учебного материала Требования и технические характеристики магнитотвёрдых материалов, классификация и применение. Литые высокоэрозионные сплавы классификация и применение. Металлокерамические и металлопластические магниты классификация и применение. Магнитотвёрдые ферриты, классификация и применение. Сплавы на основе редкоземельных металлов. Другие магнитотвёрдые материалы. Тематика практических занятий и лабораторных работ: Практическая работа: Наблюдение и снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала. Контрольная работа по всем темам раздела 3.</p>	<p>2 2 2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>
<p>Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы</p>			
<p>Тема 4.1. Диэлектрические материалы</p>	<p>Содержание учебного материала Определение диэлектриков. Поляризация. Электроизоляционные материалы. Классификация диэлектрических материалов, их свойства. Электрические свойства диэлектриков. Свободные заряды в диэлектриках и ток утечки. Проводимость и сопротивление диэлектриков. Объёмные и поверхностные проводимость и сопротивление. Электропроводность газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость и поляризованность. Диэлектрические потери и угол диэлектрических потерь. Диэлектрические потери в газообразных, жидких, твёрдых диэлектриках. Физическая природа поляризации и виды поляризации. Пробой диэлектриков и электрическая прочность. Физическая природа пробоя диэлектриков. Пробой газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Поверхностный пробой. Механические свойства диэлектриков. Термические свойства диэлектриков, нагревостойкость диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>

<p>Тема 4.2. Газообразные и жидкие диэлектрики</p>	<p>Содержание учебного материала Свойства газообразных диэлектриков. Способность газообразных диэлектриков восстанавливать электрическую прочность. Электрическая прочность газов и её зависимость от давления газа. Характеристики воздуха, азота, азота, азота и некоторых других газообразных диэлектриков. Жидкие диэлектрики: полярные и неполярные. Способность жидких диэлектриков восстанавливать электрическую прочность. Нефтяные масла, трансформаторное и конденсаторное масла. Синтетические жидкие диэлектрики. Жидкие диэлектрики на основе кремнийорганических и фторорганических соединений. Тематика практических занятий и лабораторных работ: Газообразные и жидкие диэлектрики</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>
<p>Тема 4.3. Полимеры и электроизоляционные пластмассы</p>	<p>Содержание учебного материала Понятие о пластмассах и полимерах на основе пластмасс, состав пластмасс. Классификация полимеров и их основные свойства. Полимеры, получаемые полимеризацией. Полимеры, получаемые поликонденсацией. Методы получения пластмасс, их классификация Сложные пластики и особенности их получения. Древесно-слоистые пластики. Пленочные материалы.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>
<p>Тема 4.4. Резины, лаки, эмали, компаунды и клеи</p>	<p>Содержание учебного материала Натуральные и синтетические каучуки. Получение резины и её состав. Применение резины в электротехнике. Понятие о лаках, их состав и классификация. Требования, предъявляемые к лакам, область применения. Клеящие лаки, клеи. Эмали, их состав. Понятие о компаундах, их классификация, назначение и применение в электротехнике.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>
<p>Тема 4.5 Волокнистые материалы</p>	<p>Содержание учебного материала Определение волокнистых материалов, их достоинства и недостатки по сравнению с массивными материалами. Основные характеристики волокнистых материалов и их применение. Классификация волокнистых материалов: природные органические, искусственные, синтетические, неорганические</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9</p>

Тема 4.6. Слюда, слюдяные материалы, стекло, керамика	Содержание учебного материала		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Слюда, состав и область применения. Искусственная слюда – фторфлогопит. Электроизоляционные материалы на основе слюды, применение в электротехнике. Стекло, составы стёкол, способ получения, характеристики. Кварц, керамика, фарфор: основные электрические, механические и тепловые свойства, применение			
Тема 4.7. Активные диэлектрики	Содержание учебного материала		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.9
	Определение активных диэлектриков, их виды и основные характеристики.			
	Область применения сегнетоэлектриков, пьезоэлектриков, электретов. Электрооптические материалы и жидкие кристаллы.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ: Контрольная работа по всем темам раздела 4.			
Промежуточная аттестация			2	
			Всего:	46

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.
По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов; приборы для измерения свойств материалов

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; - классификацию материалов по степени проводимости; - методы воздействия на структуру 	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставляет и определяет свойства материалов по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления - классифицирует основные материалы; - объясняет способы определения режимов отжига, закалки и отпуска стали; - выполняет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; - определяет способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей; - анализирует и выбирает виды механической, термической, химико-термической обработки металлов и сплавов; - выбирает прокладочные и уплотнительные материалы; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - предъявляет методы измерения параметров и определения свойств материалов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет способы получения композиционных материалов; - предъявляет знания свойств смазочных и абразивных материалов; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением, резанием 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

<p>и свойства электротехнических материалов.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей; - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по их назначению и условиям эксплуатации; <p>проводить исследования и испытания электротехнических материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий 		
--	--	--

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций – Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ОПД, специальности (А) и
профессии (Мк)
Председатель ЦК _____ /Данилова С.Ф./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

технолог

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация относится к профессиональному циклу и предусматривает изучение научно-технических, нормативно-методических и организационных основ метрологии, стандартизации и процедур подтверждения соответствия продукции и услуг.

1.2 Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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
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 06 ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.3 Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.
ПК 3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.
ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Должен уметь
<ul style="list-style-type: none">- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов
Должен знать
<ul style="list-style-type: none">- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- формы подтверждения качества

1.3 Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	64
Обязательная учебная нагрузка	56
в том числе:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	10
Самостоятельная работа	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	3

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Основы стандартизации		
Тема 1.1 Точность и качество в технике	Теоретическое обучение 1. Погрешности, точность размера. 2. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Тема 1.2 Система стандартизации	Теоретическое обучение 1. Нормативно-правовая основа стандартизации. Цели стандартизации 2. Принципы стандартизации 3. Методы стандартизации: унификация, параметрические ряды, предпочтительные числа. Системы общетехнических стандартов	2 2 2	
Раздел 2	Нормирование точности размеров		
Тема 2.1 Основные понятия о размерах, отклонениях и соединениях	Теоретическое обучение 1. Основные понятия: номинальный, действительный и предельный размеры и отклонения 2. Допуски размеров. Виды посадок: S, N и переходные. 3. Графическое изображение допусков и посадок В том числе, практические занятия: 1. Измерение размеров абсолютным методом 2. Измерение наружных поверхностей относительным методом	2 2 2 2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Тема 2.2 Единые принципы построения ЕСДП	Теоретическое обучение 1. Принципы построения ЕСДП. 2. Правила образования посадок. 3. Методы выбора посадок	2 2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.3 Допуски и посадки типовых соединений	<p>Теоретическое обучение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шпоночные соединения. Предельные отклонения и посадки 2. Шлицевые соединения. Посадки шлицевых соединений 3. Резьба метрическая. Посадки резьбовых метрических соединений <p>Самостоятельная работа</p> <p>Соединения с подшипниками качения</p>	2 2 2 2	
Тема 2.4 Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей	<p>Теоретическое обучение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонение формы плоских поверхностей 2. Отклонение расположения поверхностей. Обозначение на чертежах <p>В том числе, практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение радиального биения детали типа «Вал» в призме и в центрах 2. Определение параметров шероховатости с помощью профилометра 	2 2 2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Тема 2.5 Волнистость и шероховатость поверхности	<p>Теоретическое обучение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные термины и определения. Параметры шероховатости поверхности 2. Нормирование параметров шероховатости поверхности 	2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Раздел 3	Основы метрологии и технических измерений		
Тема 3.1. Основы метрологии и технических измерений	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Основные понятия и термины. Метрологические характеристики СИ. Выбор СИ и контроля</p> <p>Измерение конусного калибра-пробки с помощью синусной линейки</p> <p>В том числе, практические занятия:</p>	2 2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Тема 3.2 Средства измерения и контроля линейных и угловых величин	<p>Теоретическое обучение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация СИ и контроля. Требования к СИ и контроля 	2	ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;
Тема 3.3 Государственная система обеспечения	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Цели и задачи ГСИ. Состав ГСИ. Органы и службы по метрологии РФ</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
единства измерений (ГСИ)			
Раздел 4 Тема 4.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<p>Основы сертификации</p> <p>Теоретическое обучение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технического регулирования 2. Цели и задачи подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации <p>Самостоятельная работа</p> <p>Управление качеством. Системы обеспечения качества</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01-05; ОК 09-10; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3;</p>
		Всего:	60

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия

технических средств обучения:

1. Ученические столы
2. Ученические стулья
3. Компьютерные кресла
4. Компьютерные столы

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. Комплект интерактивного мультимедийного оборудования
2. Персональные компьютеры
3. Оборудование и средств измерений для проведения лабораторных и практических занятий в соответствии с утверждённым списком

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- формы подтверждения качества <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	<ul style="list-style-type: none">- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;- приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- практической работы;- лабораторной работы;- контрольной работы

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		
--	--	--

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК ОПД, специальности (А) и
профессии (Мк)

Председатель ЦК _____/С.Ф.Данилова/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 Процессы формообразования и инструменты

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация

Техник-технолог

Разработчик:

Киселёв С.В., преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Процессы формообразования и инструменты разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена и является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающегося к освоению модулей по программе подготовки специалистов среднего звена по профессии СПО 15.02.15

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений

Результаты освоения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии

изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
<p>Уметь уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; - виды лезвийного инструмента и область его применения; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	86
теоретическое обучение (лекции, уроки)	34
практические занятия	52
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	6
Самостоятельная подготовка к экзамену	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1	Инструменты формообразования		
Тема 1.1 Основные сведения о резании материалов	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Литейное производство. Методы формообразования поверхностей деталей машин: обработка давлением; сварочное производство. Геометрия режущих инструментов. Элементы режима резания. Физические основы процесса резания 	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5,
Тема 1.2 Формообразование при токарной обработке	<p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> Расчет элементов резания при токарной обработке табличным способом <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Сопротивление резанию при токарной обработке Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца Токарные резцы <p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> Развёрнутый расчёт составляющих сил резания . Определение коэффициентов в формулах сил резания табличным способом Расчет скорости резания при точении с помощью развёрнутой формулы. Определение поправочных коэффициентов в формуле скорости резания табличным способом Изучение конструкции сборных резцов 	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.3 Обработка материалов строганием и долблением	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
	Элементы резания при строгании и долбления. Основное (машинное) время. Мощность резания.		
	Тематика практических занятий	2 2 2	
	1. Расчет и табличное определение режимов резания при точении.		
2. . Расчет и табличное определение режимов резания при строгании. 3. . Расчет и табличное определение режимов резания при долблении.			
1.4 Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развёртыванием	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
	1. Обработка материалов сверлением 2. Обработка материалов зенкерованием и развёртыванием 3. Конструкции сверл, зенкеров, разверток. 4. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования, развёртывании.		
	Тематика практических занятий	2 2 2	
	1. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении		
2. Расчет и табличное определение режимов резания при зенкерования 3. Расчет и табличное определение режимов резания при развёртывании			
1.5 Резьбообработка	Содержание учебного материала	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4,
1. Нарезание резьбы резцами. Нарезание резьбы плашками и метчиками. 2. Расчет и табличное определение режимов резания при			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	резьбонарезании		ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
	Тематика практических занятий		
1.6 Обработка материалов фрезерованием	<p>1. Расчёт и табличное определение режимов резания при резьбонарезании на токарном станке</p> <p>2. Расчёт и табличное определение режимов резания при резьбонарезании на вертикально-сверлильном станке 2Н125</p> <p>3. Расчёт и табличное определение режимов резания при резьбонарезании на резьбофрезерном станке 536Б</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка материалов цилиндрическими фрезами 2. Обработка материалов торцовыми фрезами 3. Конструкции фрез. Высокопроизводительные фрезы 4. Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми резьбовыми фрезами 5. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании 	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
Тема 1.7 Обработка материалов протягиванием	<p>Тематика практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании на горизонтально-фрезерном станке 2. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании на вертикально-фрезерном станке <p>Содержание учебного материала</p> <p>Процесс протягивания. Виды протягивания. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. Схемы резания при протягивании.</p>	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Конструкции протяжек. Расчет и табличное определение режимов резания при протягивании		ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
	Тематика практических занятий	2	
	1. Расчет и табличное определение режимов резания при протягивании цилиндрического отверстия на станке 7Б510		
	Тема 1.8 Обработка материалов шлифованием	Содержание учебного материала	2
1. Абразивные инструменты			ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
2. Процесс шлифования. Виды шлифования			
3. Доводочные процессы. Суперфиниширование и хонингование поверхностей вращения			
	4. Расчет и табличное определение режимов резания при шлифовании		
	Тематика практических занятий	2	
	1. Выбрать характеристику шлифовального круга для чистового шлифования плоской поверхности	2	
	2. Расчет и табличное определение режимов резания при шлифовании и доводке		
Тема 1.9 Зубообработка	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Нарезание зубчатых колес по методу копирования. Нарезание зубчатых колес по методу обкатки. Конструкции зуборезных инструментов. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании		ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
	Тематика практических занятий	2	
	1. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании на зубофрезерном станке 5К324		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2	2. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании на зубодолбежном станке 5М14	2	
Тема 2.1 Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами поверхностного пластического деформирования (ППД)	<p>Обработка методами пластического деформирования</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты. Накатывание резьб, шлицевых поверхностей, зубчатых колес, рифлений, плоскостей. Холодное вы-давливание</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
Раздел 3	Электрофизические и электрохимические методы обработки		
Тема 3.1 Электрофизические методы обработки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общая классификация методов электрофизической и электрохимической обработки. Сущность методов, область применения, оборудование, инструмент. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование и инструмент. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование и инструмент</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
Тема 3.2 Электрохимическая обработка	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости.</p>	1	
Тема 3.3 Обработка	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
металлов когерентными световыми лучами	Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Области применения. Принципиальные схемы и конструкции лазерной обработки. Плазменная обработка	2	
Раздел 4 Тема 4.1 Общие вопросы конструирования режущих инструментов	Расчет и конструирование лезвийных режущих инструментов Содержание учебного материала Общая классификация режущих инструментов (РИ) ГОСТы на РИ. Система кодирования РИ. Задачи конструирования РИ. Современные тенденции конструирования РИ: сварные и сборные инструменты. Технические требования к инструменту. Рабочие чертежи инструментов. Общие понятия о прочностном расчете инструмента.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8
Тема 4.2 Методы расчета и конструирования инструментов	Содержание учебного материала 1. Расчет и конструирование резцов 2. Расчет и конструирование фрез	2	
	Тематика практических занятий Практические занятия 1. Расчет и конструирование твердосплавного токарного резца 2. Расчет и конструирование цилиндрической фрезы 3. Расчет и конструирование дисковой модульной фрезы	2 4 2	
	Всего:		86

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Процессы формообразования и инструменты», комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; набор измерительных инструментов и калибров для выполнения лабораторных работ; комплект учебных плакатов по дисциплине «Процессы формообразования и инструменты»; комплект учебных фильмов по изучаемым темам; компьютер; телевизор и мультимедиа-проектор.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.1. примерной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; - виды лезвийного инструмента и область его применения; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки 	<ul style="list-style-type: none"> - перечисляет основные формообразующие технологические процессы и классифицирует их по агрегатному состоянию заготовок; - перечисляет методы обработки металлов резанием, особенности и назначение; - называет основные инструментальные материалы, требования к материалам для режущих инструментов; - демонстрирует знание видов, классификации лезвийного инструмента и его конструктивных элементов; - демонстрирует знание методов назначения режимов резания при различных видах обработки; - определяет последовательность назначения режимов резания; - использует нормативно-справочную документацию при выборе лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - осуществляет выбор конструкции лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - использует методы назначения режимов для расчета при различных видах обработки. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - лабораторной работы - контрольной работы

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (М)

Председатель ЦК _____ / Гурьянов В.В. /

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 1 от 31.08. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 07 Технологическое оборудование

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:

Алексеев Б.Л. преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Технологическое оборудование разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины ОП.07 Технологическое оборудование относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение основных понятий и определений схем управления электроприводов гидро оборудования, кинематических схем основных типов станков, вопросы эксплуатации и обслуживания станков.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на

металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.
ПК 3.3 Планировать работы по наладке и под наладке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.
ПК 3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 3.5 Контролировать качество работ по наладке, под наладке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и под наладке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, под наладке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

Должен уметь
читать кинематические схемы
осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.
Должен знать:
классификацию и обозначение металлорежущих станков.
назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС)

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	101
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	60
практические занятия	32
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме : <u>экзамена</u>	7
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия о металлообрабатывающих станках				
Тема 1.1. Общие сведения о металлообрабатывающих станках	Теоретическое обучение 1 Общие сведения о металлообрабатывающих станках. Классификация металлорежущих станков, кинематические схемы станков, их условные обозначения Движения в металлорежущих станках 2 Муфты, тормозные устройства 3 Реверсивные механизмы и другие механизмы. 4 Гидро оборудованием металлорежущих станков.	ОИ1 § 2.1-2.4 ОИ1 § 2.10	2 2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5
Тема 1.2. Типовые детали и механизмы металлорежущих станков	Практическая работа №1 Ознакомление с передачами применяемые в станках	Оформить отчет	2	
Тема 1.3. Электрооборудование и гидро оборудование металлорежущих станков.	Практическая работа №2 Ознакомление с электрооборудованием и с гидро оборудованием металлорежущих станков.	Оформить отчет	2	
Раздел 2. Металлообрабатывающие станки				
Тема 2.1 Санки токарной группы	Теоретическое обучение 1 Санки токарной группы. Устройство токарно-винторезного станка 2 Ознакомление с органами управления токарно-винторезного станка 3 Кинематика токарно-винторезного станка	ОИ1 § 1.5 ОИ1 § 1.6 ОИ1 §1.7,1.8	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,

	<p>Практическая работа №3 1 Кинематическая наладка токарно-винторезного станка. для обработки детали Практическая работа №4 2 Расчет и настройка универсального токарно-винторезного станка на нарезание резьбы резцом. Практическая работа №5 3 Настройка и наладка универсального токарно-винторезного станка на обработку конусов разными методами.</p>	<p>Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет</p>	<p>2 2 2</p>	<p>ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5</p>
	<p>Теоретическое обучение 1 Устройство, кинематика, наладка; Токарно-револьверного станка и карусельного станка 2 Токарные автоматы Кинематика, наладка токарного одношпиндельного автомата и многошпиндельного автомата</p>	<p>ОИ1 § 3.1 ОИ1 § 4.1 ОИ1 § 5.1 ОИ1 § 6.1</p>	<p>2 2</p>	
<p>Тема 2.2. Санки сверлильно-расточной группы</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Санки сверлильно-расточной группы. Назначение и классификация. Устройство, кинематика, наладка вертикально- - сверлильных и радиально сверлильных станков и многошпиндельных сверлильных станков 2 Устройство, кинематика, наладка ; координатно расточных станков и 3 Устройство горизонтально-расточных станков</p>	<p>ОИ1 § 6.1 ОИ1 § 8.1</p>	<p>2 2 2</p>	
<p>Тема 2.3. Фрезерные станки</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Назначение и классификация Устройство, кинематика, наладка горизонтально-фрезерного станка.</p>	<p>ОИ1 § 9.1,7.1</p>	<p>2</p>	

	<p>2 Фрезерные станки продольно-фрезерные карусельно-барaban фрезерные станки.</p> <p>3 Расчет настройки и наладки фрезерного станка и универсальной головки УДГ.</p>		2 2
	<p>Практическая работа №6 настройка и наладка фрезерного станка и универсальной головки УДГ.</p>	Оформить отчет	2
Тема 2.3. Резьбообрабатывающие станки	<p>Практическая работа № 7 Обоснование выбора резьбообрабатывающих станков</p>	Оформить отчет	2
Тема 2.5. Станки строгально-протяжной группы	<p>Теоретическое обучение Станки строгально-протяжной группы</p>	ОИ1 § 12.1	2
Тема 2.6. Шлифовальные станки.	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1 Шлифовальные станки. Назначение и классификация шлифовальных станков. Устройство, кинематика, наладка кругло шлифовального станка.</p> <p>2 Устройство, кинематика, наладка; внутри и плоско-шлифовального станков бесцентрово-шлифовального станка</p> <p>3 Ознакомление с доводочными станками.</p>	ОИ1 § 12.2	2 2 2
Тема 2.7. Зубообрабатывающие станки	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1.Зубообрабатывающие станки. Назначение и классификация зубообрабатывающих станков Устройство, кинематика, наладка зубодолбежного станка.</p> <p>2 Устройство, кинематика, наладка зубо фрезерного станка</p> <p>Практическая работа №8 Расчет, настройка и наладка зубообрабатывающего станка для обработки цилиндрического колеса</p> <p>Практическая работа №9 Расчет, настройка и наладка зубообрабатывающего станка для обработки цилиндрического колеса</p>	ОИ1 § 12.2	2 2 2 2
		Оформить отчет	2
		Оформить отчет	2

Тема 2.8. Станки с программным управлением	Теоретическое обучение 1 Станки с программным управлением. Общие сведения. 2 Числовое программное управление станками.	ОИ1 § 13.1	2 2	
	Практическая работа №10 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ , обработка детали в автоматическом режиме Практическая работа №11 Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерно-сверлильных, расточных станков с ЧПУ , наладка станков на обработку детали. Практическая работа №12 Ознакомление с устройством, управлением. Настройка и наладка, многоцелевого станка с ЧПУ	Оформить отчет Оформить отчет Оформить отчет	2 2 2	
Тема 2.10. Агрегатные станки	Теоретическое обучение 1 Агрегатные станки. Принципы агрегатировано станков. 2 Унифицированные схемы агрегатных станков Силовые головки и столы	ОИ1 § 13.2 ОИ1 § 13.3	2 2	
Раздел 3 Автоматизированное производство				
Тема 3.1. Автоматические линии	Теоретическое обучение 1 Автоматические линии станков. Оборудование автоматических линий 2 Виды автоматических линий. 3 Ознакомление с оборудованием , устройством, робототехнических комплексов (РТК),		2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5
Тема 3.2. Робототехнические комплексы (РТК),	Практическая работа №13 Ознакомление с оборудованием , устройством, управлением и режимами работы робототехнических комплексов (РТК),	Оформить отчет	2	
Тема 3.3. Гибкие производственные	Практическая работа №14	Оформить отчет	2	

модули и системы.	Ознакомление с выбором состава оборудования и компоновка ГПМ и ГПС.			
Раздел 4 Эксплуатация металлообрабатывающих станков.			4	
Тема 4.1. Эксплуатация металлообрабатывающих станков.	Теоретическое обучение 1. Ознакомление с эксплуатацией металлообрабатывающих станков. Транспортирование металлообрабатывающих станков. 2. Проверка станков на точность.		2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5
	Практическая работа №15 Эксплуатация металлообрабатывающих станков. Техническая документация эксплуатации металлообрабатывающих станков. Транспортирование металлообрабатывающих станков. Практическая работа №16 Проверка станков на точность.	Оформить отчет Оформить отчет	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.5
	Итого		60	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории технологического оборудования и оснастки.

Оборудование лаборатории: стол преподавателя, компьютерные кресла, компьютерные столы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, комплект интерактивного мультимедийного оборудования

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Основные источники:

1. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация и обозначение металлорежущих станков; - назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладка и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);; - назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС) <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса 	<ul style="list-style-type: none"> - разбирается в устройстве станка и технических характеристиках; - выбирает технологическое оборудование для заданной технологической операции.; - составляет маршрут обработки детали с применением новинок техники и технологии; - назначает необходимое технологическое оборудование для технологического процесса. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (М)

Председатель ЦК _____/Гурьянов В.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 1 от 31. 08. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.08 Технология машиностроения

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация

техник-технолог

Разработчик:

Алексеев Б.Л. преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Технология машиностроения» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена и является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающегося к освоению модулей по программе подготовки специалистов среднего звена по профессии СПО 15.02.15

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.1 Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; - применять методику отработки деталей на технологичность; - применять методику проектирования станочных и сборочных операций; - проектировать участки механических и сборочных цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов; - производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики отработки детали на технологичность; - технологические процессы производства типовых деталей машин; - методику выбора рационального способа изготовления заготовок; - методику проектирования станочных и сборочных операций; - правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах; - методики нормирования трудовых процессов; - технологическую документацию, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины <i>(максимальная учебная нагрузка)</i>	85
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
теоретическое обучение (лекции, уроки)	36
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
курсовой проект	-
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	7
Самостоятельная подготовка к экзамену	7

1.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Домашнее задание	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
					Раздел 1. Основы технологии машиностроения
18					
Тема 1.1 Основы технологии изготовления деталей машин	Теоретическое обучение Технологический процесс механической обработки. Тип производства	ОИ1 § 1 ОИ1 § 2.1 ОИ1 § 2.2	2	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.10
Тема 1.2 Точность и качество деталей машин	Теоретическое обучение Точность механической обработки детали Качество поверхностей деталей машин	ОИ1 § 3.1 ОИ1 § 4.1 ОИ1 § 4.2	2	2	
Тема 1.3. Базирование Проектирование технологических процессов	Теоретическое обучение Выбор баз при обработке заготовок. Правила выбора баз для первой и последующих операций. Условные обозначения базовых поверхностей.	ОИ1 § 3.1 ОИ1 § 4.1 ОИ1 § 4.2	2	3	
Тема 1.4 Выбор заготовок	Теоретическое обучение Заготовки деталей машин Виды заготовок.	ОИ1 § 5.1 ОИ1 § 5.2 ОИ1 § 5.3	2	4	
Тема 1.5 Расчет межпереходных размеров и припусков на обработку	Практическое занятие №1 1 Ознакомиться с структурой расчета припусков на механическую обработку. Практическое занятие № 2 2 Рассчитать припуск на механическую обработку поверхности	Оформить отчет Оформить отчет	2 2	5 6	

Тема 1.5 Проектирование технологических процессов	Теоретическое обучение 1 Принципы проектирования, правила разработки технологических процессов 2 Технологичность конструкции/	ОИ1 § 7.1 ОИ1 § 8.1 ОИ1 § 9.1	2 2	7 8	
	Практическое занятие № 3 Отработка чертежа детали на технологичность.	Оформить отчет	2	9	
Раздел 2. Основы технического нормирования					
Тема 2.1 Основы технического нормирования	Теоретическое обучение Норма времени и её структура. Методы нормирования трудовых процессов Исследование затрат рабочего времени		2	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.5, ПК 2.10
Раздел 3. Методы обработки типовых поверхностей					
Тема 3.1 Обработка наружных поверхностей тел вращения.	Теоретическое обучение Обработка наружных поверхностей тел вращения. Выбор последовательности типовых способов обработки в зависимости от точности и шероховатости поверхности	ОИ1 § 10.1 ОИ1 § 11.1 ОИ1 § 12.1	2	11	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.10
	Практическое занятие № 4 Разработать маршрут обработки детали «ВАЛ.»	Оформить отчет	2	12	
	Практическое занятие № 5 Разработать токарную операцию.	Оформить отчет	2	13	
	Практическое занятие № 6 Разработать токарную операцию. Рассчитать норму времени на токарную операцию.	Оформить отчет	2	14	
	Практическое занятие № 7 Разработать токарную операцию. Оформить соответствующую технологическую документацию	Оформить отчет	2	15	

<p>Тема 3.2. Обработка внутренних поверхностей тел вращения</p>	<p>Теоретическое обучение Обработка внутренних поверхностей тел вращения.</p> <p>Практическое занятие № 8 Разработать маршрут обработки детали «ВГУЛКА». Оформить соответствующую технологическую документацию.</p> <p>Практическое занятие № 9 Разработать сверлильную операцию.. Оформить соответствующую технологическую документацию.</p> <p>Практическое занятие № 10 Рассчитать норму времени.</p> <p>Практическое занятие № 11 Оформить соответствующую технологическую документацию.</p>	<p>ОИ1 § 13.1 ОИ1 § 14.1 ОИ1 § 15.1</p>	<p>2</p>	<p>16</p>	
<p>Тема 3.3. Обработка плоских поверхностей.</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Обработка плоских поверхностей. Шпоночных пазов и фасонных поверхностей. 2 Технологические особенности, приемы обработки плоскостей на универсальных станках и станках с ЧПУ 3 Построение технологического процесса обработки корпусных деталей и методы обеспечения технических требований к корпусным деталям .</p>	<p>ОИ1 § 17.1 ОИ1 § 24.1 ОИ1 § 25.1</p>	<p>2 2 2</p>	<p>21 22 23</p>	

	<p>Практическое занятие № 12 Разработать маршрут обработки детали «КОРПУС.» Оформить соответствующую технологическую документацию.</p> <p>Практическое занятие № 13 Разработать фрезерную операцию. Оформить карту эскизов и соответствующую технологическую документацию.</p> <p>Практическое занятие № 14 Рассчитать норму времени. Оформить соответствующую технологическую документацию.</p>	Оформить отчет	2	24		
	<p>Тема 3.4 Способы обработки зубчатых колес</p> <p>Теоретическое обучение 1 Виды зубчатых колес, технические требования к зубчатым передачам. 2 Степени и нормы точности зубчатых колес. Способы обработки зубьев 3 Обработка и шлицевых поверхностей</p> <p>Практическое занятие № 15 Разработать зубофрезерную операцию. 2 На разработанную зубофрезерную операцию и рассчитать норму времени.</p>	ОИ1 § 34.1 ОИ1 § 35.1	2 2 2	27 28 29		
	<p>Раздел 4. Технология сборки машин.</p> <p>Тема 4.1. Технология сборки машин</p> <p>Практическое занятие № 16 Технологические методы сборки</p> <p>Практическое занятие № 17 Последовательность и содержание сборочных операций, составление схем сборки.</p>	Оформить отчет Оформить отчет	2 2	30 31 32 33	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 2.10	
Раздел 4. Технология сборки машин.					4	
Раздел 5 Методика проектирования участков и рабочих мест в цехе.					8	

Тема 5.1. Методика проектирования участков	Теоретическое обучение 1 Методика проектирования участков. 2 Планировки участка механического цеха	ОИ1 § 36.1	2	34	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.10
		ОИ1 § 37.1	2	35	
	Практическое занятие № 18 Разработка планировки участка механического цеха Практическое занятие № 19 Разработка планировки участка механического цеха Практическое занятие № 20 Разработка планировки участка механического цеха по заданным условиям	Оформить отчет	2	36	
Оформить отчет		2	37		
		2	38		
Промежуточная аттестация		2			
		Итого:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов по дисциплине; комплект учебных фильмов по изучаемым темам; компьютер; телевизор и мультимедиа-проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Ильянков А.И. Технология машиностроения: учебник для студ. учреждений СПО / А.И.Ильянков. - М. : Издательский центр «Академия» , 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методика отработки детали на технологичность; - технологические процессы производства типовых деталей машин; - методика выбора рационального способа изготовления заготовок; - методика проектирования станочных и сборочных операций; - правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах; - методика нормирования трудовых процессов; - технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; - применять методику отработки детали на технологичность; - применять методику проектирования станочных и сборочных операций; - проектировать участки механических и сборочных цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов; - производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии 	<ul style="list-style-type: none"> - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной точностью; - соотносит последовательность обработки поверхностей с заданной шероховатостью; - определяет погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке; - использует справочную литературу для определения припуска и оформления чертежа заготовки; - описывает качественный и количественный анализ технологичности конструкции детали; - перечисляет и объясняет выбор рабочего и контрольно-измерительного инструмента; - демонстрирует понимание технологических процессов обработки различных деталей; - предъявляет последовательность типовых способов обработки деталей, разработки технологических операций; - рассчитывает режимы резания, нормирования операций; - составляет схемы технологических наладок и оформляет технологическую документацию на станочные операции 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 Технологическая оснастка»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	2
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	2
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	2
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	2
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	2
2.2. Содержание дисциплины.....	3
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение	8
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Технологическая оснастка»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Технологическая оснастка»: формирование комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств технологического оснащения при выполнении проектно-конструкторских работ, а также при разработке технологических процессов.

Дисциплина «ОП.09 Технологическая оснастка» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,ПК	Уметь	Знать
ОК 1	- проектировать технологические операции;	- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
ОК 2		
ОК 3	- анализировать и выбирать	
ОК 4	схемы базирования;	- классификацию баз;
ОК 5	- выбирать способы обработки	- способы и погрешности
ОК 6	поверхностей и назначать	базирования заготовок;
ОК 7	технологические базы;	- правила выбора технологических
ОК 8	- выбирать технологическое	баз;
ОК 9	оборудование и технологическую	- назначение станочных
ПК 1.1	оснастку: приспособления,	приспособлений;
ПК 1.2	режущий, мерительный и	- требования ЕСКД и ЕСТД к
ПК 1.3	вспомогательный инструмент;	оформлению технической
ПК 1.4	- использовать пакеты	документации;
ПК 1.5	прикладных программ для	- состав, функции и возможности
ПК 2.1	разработки конструкторской	использования информационных
ПК 2.2	документации и проектирования	технологий в машиностроении
ПК 2.3	технологических процессов	
ПК 3.1		
ПК 3.2		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	118	50
Курсовая работа (проект)		
Консультация	10	
Самостоятельная работа	58	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	192	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Общие сведения о станочных приспособлениях				
Тема 1.1. Основные понятия о приспособлениях	Содержание	2	ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	
	Роль технологической оснастки в современном производстве. Назначение и классификация станочных приспособлений, преимущества их использования.			
Тема 1.2. Базирование заготовок в приспособлениях	Содержание			
	Принципы выбора станочных приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений	2		
	Основные положения теории базирования. Принципы базирования.	2	ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2	
	Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Типовые схемы базирования, правило шести точек	2		
	Влияние приспособления на погрешность обработки. Погрешности установки заготовок в приспособлениях. Расчет погрешностей базирования. Графическое обозначение опор, зажимов и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами	2		
	Установочные элементы приспособлений. Требования, предъявляемые к установочным элементам. Выбор конструкций опор в зависимости от схемы базирования заготовки	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 1. Составление схемы базирования заготовки, определение погрешностей базирования, подбор установочных элементов для конкретного вида обработки		2		
		2		
		2		

Тема 1.3. Закрепление заготовок в приспособлениях	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Выбор места и направления усилия зажима заготовки, определение её величины. Назначение и классификация зажимных устройств, требования, предъявляемые к ним	2	
	Конструкции элементарных зажимных устройств приспособлений, их назначение и расчет	2	
	Конструкции механизированных приводов приспособлений, их назначение и расчет	2	
	Конструкции установочно-зажимных устройств приспособлений, их назначение и расчет	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие № 2. Расчет необходимого усилия зажима заготовки, выбор зажимного устройства и определение его параметров для конкретного вида обработки	2 2 2		
Тема 1.4. Элементы и устройства приспособлений	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Конструкции и область применения направляющих, настроечных, вспомогательных элементов и устройств приспособлений	2	
	Корпуса приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Материалы корпусов, способы их изготовления. Базирование и закрепление корпусов приспособлений на станках	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие № 3. Разбор образцов приспособлений и их расчетно-конструкторский анализ	2 2		
Тема 2.1. Универсальные и специализированные приспособления	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Приспособлений для токарных и шлифовальных станков	2	
	Конструкции и область применения центров, патронов, оправок, планшайб и люнетов	2	
	Приспособления для фрезерных работ. Конструкции и область применения машинных тисков, делительных головок и поворотных столов	2	
	Приспособления для обработки отверстий. Разновидности кондукторов: стационарные, поворотные, кантующиеся, накладные и скальчатые	2	
	Приспособления для автоматических линий, станков с ЧПУ, обрабатывающих центров и роботов. Требования к приспособлениям для автоматизированного производства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Практическое занятие № 4. Выбор типа и конструкций станочных приспособлений для заданного техпроцесса изготовления детали	2 2		

Тема 2.2. Универсально-переналаживаемые приспособления	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Общая характеристика конструкций переналаживаемых приспособлений. Система универсально-наладочных приспособлений, её устройство и назначение	2	
	Конструктивные особенности приспособлений из обратимых деталей и узлов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5. Конструирование приспособления из обратимых деталей и узлов	2 2	
Тема 2.3. Сборочные и контрольные приспособления, вспомогательный инструмент	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Контрольные приспособления, их назначение и типы. Требования, предъявляемые к контрольно-измерительной оснастке	2	
	Основные элементы и устройства контрольных приспособлений	2	
	Сборочные приспособления, их назначение и классификация. Типовые конструкции сборочных приспособлений	2 2	
	Вспомогательные инструменты, их назначение и типы	2	
	Конструкции вспомогательных инструментов к станкам токарной, сверлильной и фрезерной группы, для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 6. Выбор типа и конструкций контрольно-измерительной оснастки, вспомогательного инструмента для заданного техпроцесса изготовления детали	2 2	
Тема 3.1. Методика проектирования технологических приспособлений	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Исходные данные и задачи конструирования технологических приспособлений, техническое задание на его проектирование	2	
	Последовательность проектирования технологических приспособлений	2	
	Технические условия на технологические приспособления, требования по оформлению сборочного чертежа и чертежей нестандартных деталей	2	
	Оценка эффективности применения технологических приспособлений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 7. Разработка технического задания и карты заказа на проектирование технологического приспособления для конкретного вида обработки	2 2	
	Практическое занятие № 8. Проектирование технологического приспособления для конкретного вида обработки	2 2 2	

Тема 3.2. Автоматизированное проектирование технологических приспособлений	Содержание		ОК 1 – ОК9, ПК 1.1 – ПК.1.5, ПК 2.1 - ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	Понятие об автоматизированном рабочем месте конструктора. Сущность систем автоматизированного проектирования (САПР) графической документации	2	
	Краткая характеристика современных САПР	2	
	Методика проектирования технологических приспособлений с использованием систем автоматизированного проектирования	2	
	Разработка сборочных чертежей приспособлений, спецификаций	2	
	Прикладные библиотеки систем автоматизированного проектирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 9. Автоматизированный расчет технологического приспособления	2 2	
	Практическое занятие № 10. Автоматизированное проектирование технологического приспособления	2 2 2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение дополнительного материала по дисциплине	58	
Промежуточная аттестация	6		
	Итого:	182	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технологического оборудования и оснастки, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для студ. учрежд. СПО / В.В. Ермолаев. - 5-е изд., стер. - М : Академия, 2022 . - 256 с.

2. Блюменштейн В. Ю., Клепцов А. А. Проектирование технологической оснастки: учебное пособие для СПО / Блюменштейн В. Ю., Клепцов А. А – 3-е издание – Санкт-Петербург: Лань, 2023 . - 220 с.

3.2.2. Дополнительные источники

www.exkavator.ru – Техническая библиотека, учебная и методическая литература.

www.mirstan.ru – Техническая литература: Мир Станочника.

www.mexanik.ru – Технические справочники.

www.curator.ru – Интернет технологии в образовании.

www.rusedu.info – Информатика и информационные технологии в образовании - методика, уроки, внеклассные мероприятия.

www.r-schools.ru – Лабораторное оборудование и оборудование кабинета

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию баз; - способы и погрешности базирования заготовок; - правила выбора технологических баз; - назначение станочных приспособлений; - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении в <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и выбирать схемы базирования; - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; - выбирать технологическое оборудование и 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание назначения, устройства и области применения; - называет признаки классификации приспособлений; - перечисляет основные элементы приспособлений; - называет типовые базисующие элементы приспособлений; - перечисляет способы установки заготовки для обработки на станке; - демонстрирует знание погрешностей базирования в приспособлениях; - называет типы центров; - демонстрирует знание приспособлений для металлообрабатывающих 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

<p>технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	<p>станков с ЧПУ;</p> <ul style="list-style-type: none">- применяет формулы при расчете приспособлений на точность;- осуществляет выбор станочных приспособлений по степени специализации;- определяет исходные данные при составлении технического задания на проектирование технологической оснастки	
--	--	--

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности (М)

Председатель ЦК _____/Иванова Г.А./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 278 от 30.08.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа содержит: требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям; виды учебной работы и объем часов; тематический план и содержание учебного материала, требования к условиям реализации.

Достоинства программы: отвечает требованиям современного машиностроительного производства.

Роль данной дисциплины в подготовке специалиста: программирование автоматизированного оборудования является одной из профессиональных компетенций, которыми должен обладать техник.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

Должен знать

- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

Должен уметь

- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);
- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали;
- заполнять формы сопроводительной документации;
- выводить УП на программоносители, переносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная нагрузка	64
Обязательная учебная нагрузка	50
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные занятия	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6
Самостоятельная работа к экзамену	8

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Домашнее задание	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1.	Подготовка к разработке управляющей программы (УП)		
Тема 1.1. Этапы подготовки УП	Теоретическое обучение Определение номенклатуры деталей для обработки на станках с программным управлением, гибких производственных системах. Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам. Разработка УП.	ИО1 Стр. 5 ИО2 Стр. 2 ИД2 Стр. 3	2
Тема 1.2. Технологическая документация	Теоретическое обучение Требования к технологической документации. Справочная, исходная и сопроводительная документация.	ИО1 Стр. 7 ИО2 Стр. 8	2*
Тема 1.3. Система координат детали, станка, инструмента	Теоретическое обучение Система координат станка. Система координат инструмента. Связь между системами координат детали, станка, инструмента.	ИО1 Стр. 14 ИД1 Стр. 18 ИД2 Стр. 13	2
Тема 1.4. Расчет элементов контура детали	Теоретическое обучение Геометрические элементы контура детали. Опорная точка. Решение типовых геометрических задач. Пример расчета координат опорных точек контура детали.	ИО1 Стр. 16 ИД2 Стр. 18	2
Тема 1.5. Расчет элементов траектории инструмента	Лабораторные занятия Лабораторная работа №1 Расчет координат опорных точек контура детали.		2
Тема 1.6. Структура УП и ее формат	Теоретическое обучение Эквидистанта. Эквидистанта к отрезку прямой, к дуге окружности. Сопряжение соседних участков эквидистанты. Пример расчета координат опорных точек эквидистанты. Лабораторные занятия Лабораторная работа №2 Расчет координат опорных точек эквидистанты.	ИО1 Стр. 35 ИД2 Стр. 48	2
Тема 1.7. Запись, контроль и редактирование УП	Теоретическое обучение Управляющая программа, информация, содержащаяся в УП, структура кадра, значение стандартных адресов. Назначение формата кадра, содержание формата кадра Теоретическое обучение Виды программноносителей. Структура перфоленты. Представление УП на перфоленте. Код ISO-7bit. Устройство подготовки данных на перфоленте. Назначение. Состав. Режим работы.	ИО1 Стр. 38 ИД2 Стр. 53	2
Раздел 2.	Программирование обработки на металлорежущих станках с ЧПУ		
Тема 2.1. Программирование обработки деталей на сверлильных станках с ЧПУ	Теоретическое обучение Виды отверстий и последовательность переходов их обработки. Типовые технологические схемы обработки отверстий. Последовательный, параллельный и комбинированный методы обработки групп отверстий. Карта наладки сверлильного станка с ЧПУ. Стандартные циклы обработки отверстий. Примеры программирования обработки групп отверстий на сверлильном станке с ЧПУ. Лабораторные занятия Лабораторная работа №4 Разработка УП обработки групп отверстий на сверлильном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №4 Разработка УП обработки групп отверстий на сверлильном станке с ЧПУ.	ИО1 Стр. 55 ИД2 Стр. 62	2 2

<p>Тема 2.2. Программирование обработки деталей на токарных станках с ЧПУ</p>	<p>Теоретическое обучение Переходы токарной обработки. Зона выборки массива материала. Открытые, полуоткрытые и закрытые зоны выборки массива материала. Типовые технологические схемы обработки зон выборки массива материала. Схема обработки канавок, резьбовых поверхностей. Карта наладки токарного станка с ЧПУ. Программирование обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.</p>	<p>ИО1 Стр. 86 ИД2 Стр. 95</p>	<p>2 2</p>
<p>Тема 2.3. Программирование обработки деталей на фрезерных станках с ЧПУ</p>	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа №5 Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №5 Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №5 Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №5 Разработка УП обработки детали на токарном станке с ЧПУ. Теоретическое обучение Переходы фрезерной обработки. Типовые технологические схемы обработки открытых, полуоткрытых и закрытых поверхностей. Многокоординатная обработка контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ. Карта наладки фрезерного станка с ЧПУ для обработки заданной детали. Программирование обработки контуров и поверхностей на фрезерном станке с ЧПУ.</p>	<p>ИО1 Стр. 86 ИД2 Стр. 95</p> <p>ИО1 Стр. 157 ИД2 Стр. 230</p>	<p>2 2 2 2 2</p> <p>2 2</p>
<p>Раздел 3.</p>	<p>Лабораторные занятия Лабораторная работа №6 Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №6 Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №6 Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №6 Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ. Лабораторная работа №6 Разработка УП обработки детали на фрезерном станке с ЧПУ. Программирование для промышленных роботов (ПР) и роботизированных технологических комплексов (РТК)</p>	<p>ИО1 Стр. 157 ИД2 Стр. 230</p>	<p>2 2 2 2 2</p> <p>16</p>
<p>Тема 3.1. Особенности программирования для ПР и РТК</p>	<p>Теоретическое обучение Классификация систем управления ПР. Инструментальные языки для программирования. Программирование методом обучения.</p>	<p>ИО2 Стр. 15 ИД2 Стр. 60</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 4.</p>	<p>Системы автоматизированного программирования</p>		<p>36</p>
<p>Тема 4.1. Основные принципы автоматизации процесса подготовки УП</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Сущность автоматизированной подготовки УП. Понятие "система автоматизированного программирования". Уровни автоматизации подготовки УП.</p>	<p>ИО2 Стр. 115 ИД1 Стр. 85</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.2. САП, структура, классификация</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Классификация САП. 2 Структура САП: препроцессор, процессор, постпроцессор. Задачи, решаемые основными блоками САП. Формы записи исходной информации</p>	<p>ИО2 Стр. 115 ИД1 Стр. 85</p>	<p>2 2</p>
<p>Тема 4.3. Обзор отечественных и зарубежных САП</p>	<p>Теоретическое обучение 1 Современные промышленные САП, реализуемые на больших и малых ЭВМ. Обзор их возможностей, особенностей. Тенденции развития современных САП.</p>	<p>ИО2 Стр. 158 ИД1 Стр. 93</p>	<p>2</p>

<p>Тема 4.4. САП для станков с ЧПУ</p>	<p>Теоретическое обучение Характеристика конкретной САП. Задание исходной геометрической и технологической информации. Пример разработки комплекта исходных данных для САП.</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторная работа №7 Разработка УП посредством САП Лабораторная работа №7 Разработка УП посредством САП</p>	<p>ИО2 Стр. 160 ИД1 Стр. 112</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.5. Автоматизированное рабочее место технолога - программиста (АРМ ТП)</p>	<p>Теоретическое обучение Устройство АРМ ТП, режимы его работы. Виды и назначение операторов: диалоговые операторы описания информации о деталях; операторы описания технологического процесса; сервисные операторы.</p>	<p>ИО2 Стр. 160 ИД1 Стр. 112</p>	<p>2</p>

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

Оборудование лаборатории:

- симуляторы пультов управления СЧПУ.
- пульты управления станков "Mazak"
- обучающие фильмы по станкам с ЧПУ

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры
- комплект мультимедийного оборудования,
- кадоскоп с комплектом фоллий.

3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Ермолаев. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 256с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП); - рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; - заполнять формы сопроводительной документации; - выводить УП на программноносители, переносить УП в память системы ЧПУ станка; - производить корректировку и доработку УП на рабочем месте 	<ul style="list-style-type: none"> - описывает и объясняет методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве - выбирает справочную и исходную документацию при написании управляющих программ; - предъявляет методы расчета траектории инструментов; - предъявляет методы расчета элементов контура детали; - демонстрирует корректное заполнение форм сопроводительной документации; - определяет и предъявляет методы вывода управляющих программ на программноносители; - объясняет алгоритм переноса управляющих программ в память системы ЧПУ станка; - предъявляет, выбирает, объясняет методы корректировки и доработки управляющих программ 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - лабораторной работы - контрольной работы

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
специальности ОГСЭ
Председатель ЦК _____/Р.П Ильина/

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 399 от 31.08.22г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 11 Экономика и организация производства

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник-технолог

Разработчик:
Алексеева И.А., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 Экономика и организация производства разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

Учебная дисциплина принадлежит к циклу дисциплин профессиональной подготовки. Настоящая дисциплина базируется на знании соответствующих разделов математики. Учебная дисциплина наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.10 Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.
ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
ПК 2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.
ПК 5.1 Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.
ПК 5.2 Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.

ПК 5.5 Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.
ПК 5.6 Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.
Должен уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы; - понимать сущность предпринимательской деятельности; - объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости; - использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы; - использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; - определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым; - оценивать состояние конкурентной среды; - производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия; - составлять сметы для выполнения работ; - определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства; - рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none"> - основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции; - сущность и формы предпринимательства, виды организаций; - понятие основных и оборотных фондов, их формирование; - понятие сметной стоимости объекта; - системы оплаты труда; - особенности малых предприятий в структуре производства; - особенности организации и успешного функционирования малого предприятия

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	220
Самостоятельная работа	12
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	118
практические занятия	40
лабораторные занятия	10
курсовой проект	30
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2
<i>экзамена</i>	6
Самостоятельная подготовка к экзамену	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирующую способность элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в экономику			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		
Сущность экономики и экономической деятельности людей	1. Экономика: предмет, метод, основные функции экономики	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Объективные условия и противоречия экономического развития	2	ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 11.
	3. Эффективность использования ограниченных ресурсов	2	ПК 1.2, ПК 1.10,
	4. Особенности экономики машиностроительной отрасли	2	ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	Самостоятельная работа: Подготовка доклада «Особенности экономики машиностроения».	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		
Основные типы экономических систем	1. Понятие, сущность и структура экономической системы общества	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Классификация экономических систем: чистый капитализм (рыночная экономика), командная экономика (коммунизм), смешанная система, традиционная экономика	2	ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 11.
	3. Кризисы перепроизводства	2	ПК 1.2, ПК 1.10,
	Практическое занятие 1 Заполнение таблицы/схемы «Сравнительные характеристики экономических систем»	2	ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	Практическое занятие 1 Заполнение таблицы/схемы «Сравнительные характеристики экономических систем»	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		
Рыночное	1. Факторы формирования спроса и предложения.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.

ценообразование	2. Цена: понятие, функции. Цели и факторы ценообразования. Классификация цен.	2	ОК 05. ОК 06.
	3. Методы ценообразования. Стратегия ценообразования. Общий порядок формирования цены.	2	ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10,
	4. Особенности ценообразования в машиностроительной отрасли. Прибыль и рентабельность.	2	ПК 2.2, ПК 2.10,
	Практическое занятие 2	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	Сделать выборку прайс-листов с ценами на услуги фирм и организаций города по видам работ		
	Практическое занятие 2	2	
	Сделать выборку прайс-листов с ценами на услуги фирм и организаций города по видам работ		
	Самостоятельная работа: Подготовка реферата «Ценообразование в машиностроении»	2	
	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	1. Понятие конкуренции и монополии, виды конкуренции	2	ОК 05. ОК 06.
2. Классификация: по масштабам, характеру, методам соперничества	2	ОК 09. ОК11.	
3. Совершенная и несовершенная конкуренция	2	ПК 1.2, ПК 1.10,	
4. Экономическое значение конкуренции	2	ПК 2.2, ПК 2.10,	
			ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 1.4. Конкуренция: виды и экономическая роль	Практическое занятие 3: Решение задач по оценке состояния конкурентной среды на рынке услуг	2	
	Практическое занятие 3: Решение задач по оценке состояния конкурентной среды на рынке услуг	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить сравнительную таблицу «Достоинства и недостатки конкуренции»	2	
Раздел 2. Сущность и формы предпринимательства			
Тема 2.1. Организация как объект менеджмента	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	1. Понятие «организация» в менеджменте. Виды организаций	2	ОК 05. ОК 06.
	2. Классификация по организационно-формальным критериям: по форме собственности; по отношению к прибыли, по организационно-правовым формам; по отрасли производства; по содержанию деятельности, по размеру предприятия	2	ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК

	3. Общие характеристики организаций. Условия и ограничения функционирования организации	2	1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	4. Внешняя среда и ее компоненты	2	
Тема 2.2. Машиностроительные организации и предприятия	Практическое занятие 4: Составить схему типологии предприятий: по размерам, выполняемым функциям, структуре	2	
	Практическое занятие 4: Составить схему типологии предприятий: по размерам, выполняемым функциям, структуре.	2	
	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Особенности машиностроительного предприятия. Производственная структура предприятия и ее элементы	2	
	2. Типы производства. Основное и вспомогательное производство	2	
	3. Производственный процесс: понятие содержания структуры. Производственный цикл	2	
	4. Техническая подготовка производства	2	
	5. Понятие малого и среднего предприятия в строительной отрасли	2*	
	Практическое занятие 5: Выполнить схему процесса производства машиностроительного предприятия (ресурсы-производство - готовая продукция)	2	
	Практическое занятие 5: Выполнить схему процесса производства машиностроительного предприятия (ресурсы-производство - готовая продукция)	2	
Тема 2.3. Предпринимательство и предпринимательская деятельность	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Сущность предпринимательства. Функции предпринимательства. Внешняя и внутренняя среда предпринимательства	2	
	2. Формы предпринимательства, виды предпринимательской деятельности	2	
	3. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия	2	
	4. Основные аспекты бизнес-планирования: бизнес-план, структура и основные разделы	2	
	5. Психологические аспекты предпринимательской деятельности. Важные качества предпринимателя: интеллектуальные, коммуникативные, мотивационно-волевые	2	
	6. Менеджмент в предпринимательской деятельности. Самоменеджмент, как новое	2	

	направление в современном менеджменте			
	Самостоятельная работа: Разработать бизнес - план	2		
	Раздел 3. Ресурсы и затраты предприятия			
	Тема 3.1. Содержание учебного материала			
Основные и оборотные фонды	1. Основные фонды как экономическая категория. Оценка основных фондов	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	2. Износ основных фондов: физический, моральный. Воспроизводство основных фондов. Амортизация	2		ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11.
	3. Ремонт и модернизация основных фондов. Оборотные фонды и оборотные средства: состав и структура. Производственные запасы на предприятии	2		ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	4. Основные фонды и оборотные средства предприятия: значение, показатели использования, методы повышения эффективности использования	2		
	Содержание учебного материала			
Тема 3.2. Понятие сметной стоимости	1. Смета, как определение потребности во всех видах ресурсов, необходимых для производства. Сметная документация – комплект расчетных материалов	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	2. Основные виды смет: концептуальная смета, тендерная смета, исполнительная смета и фактическая смета, компоненты сметного расчета – локальная смета, объектная смета, сводная смета строительного проекта	2		ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	3. Сметная стоимость: базисная, базовая и текущая сметная стоимость. Сметная прибыль. Договорная (контрактная) стоимость строительства	2		
	4. Методика составления сметной документации	2*		
	Содержание учебного материала			
Тема 3.3. Основные формы оплаты труда и их влияние на результаты деятельности предприятия	1. Сущность нормирования труда, его значение и задачи. Норма времени. Норма выработки, норма обслуживания	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11.
	2. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Tarifная система оплаты труда, ЕТКС и его значение. Бестарифная система оплаты труда	2		ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	3. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда: простая повременная и повременно-премиальная, прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенная сдельная, аккордная, коллективная сдельная	2		
	4. Достоинства и недостатки форм оплаты труда, влияние на результат деятельности	2		

	организации. Оплата труда на предприятии: особенности, фонд оплаты труда и его структура, основные элементы и принципы премирования в организации	2	
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему «Системы оплаты труда»	2	
Раздел 4. Экономика малого предприятия			
Тема 4.1.			
Малое предприятие как элемент рыночной экономики	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Роль и значение малого предпринимательства. Правовые основы предпринимательской деятельности: нормативно-правовые акты, хозяйственный и гражданский кодексы, трудовое законодательство	2	
	2. Развитие малого предпринимательства в России. Направления государственной поддержки малого предпринимательства. Классификации малых предприятий, их отличия от крупных компаний	2	
	3. Достоинства малых предприятий: гибкость и мобильность, соединение в одном лице собственника и управленца, взаимозаменяемость работников, высокая скорость распространения информации, управляемость и др.	2	
	4. Недостатки малых предприятий: большая степень риска, малая вероятность накопления капитала, ограничения в получении кредита и др. Влияние кризисных явлений в экономике на малый бизнес	2*	
Тема 4.2.			
Организация малого предприятия (собственного дела)	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Цели и задачи создания малого предприятия, выбор формы и структуры коммерческого предприятия	2	
	2. Права и обязанности предпринимателя. Регистрация, реорганизация, ликвидация предприятия	2	
	3. Руководство малой фирмой: управление затратами, основным и оборотным капиталом, персоналом, инвестициями; внутрифирменное планирование; организация производственных работ	2	
Практическое занятие 6: Составить схему взаимодействия субъектов предпринимательской деятельности машиностроительного предприятия			
Практическое занятие 6: Составить схему взаимодействия субъектов предпринимательской деятельности машиностроительного предприятия			

Тема 4.3. Особенности организация труда и заработной платы на малом предприятии	Лабораторное занятие 1: Составить/заполнить схему/таблицу производственных запасов фирмы	2			
		Лабораторное занятие 1: Составить/заполнить схему/таблицу производственных запасов фирмы	2		
		Лабораторное занятие 1: Составить/заполнить схему/таблицу производственных запасов фирмы	2		
		Практическое занятие 7: Заполнить бланк локальной ресурсной сметы по образцу	2		
		Практическое занятие 7: Заполнить бланк локальной ресурсной сметы по образцу	2		
		Практическое занятие 7: Заполнить бланк локальной ресурсной сметы по образцу	2		
		Практическое занятие 8: Составить опорный конспект по темам: Система премирования. Коэффициент трудового участия (КТУ)	2		
		Практическое занятие 8: Составить опорный конспект по темам: Система премирования. Коэффициент трудового участия (КТУ)	2		
		Практическое занятие 9: Ознакомиться с правовыми актами по созданию и развитию малого предпринимательства, заполнить таблицу: «Достоинства и недостатки малых предприятий»	2		
		4. Основные виды договоров. Порядок составления и заключения договоров. Информационная база для принятия финансово-экономических решений. Управление маркетингом на малых предприятиях	2		
		Практическое занятие 10: Деловая игра: «Создание малого предприятия»	2		
		Практическое занятие 10: Деловая игра: «Создание малого предприятия»	2		
		Самостоятельная работа: Подготовить доклад на тему «Порядок составления и заключения договоров»	2		
		Тема 4.3. Особенности организация труда и заработной платы на малом предприятии	Содержание учебного материала		
1. Малое предприятие как особый вид работодателя. Особенности правового регулирования труда и заработной платы на предприятиях малого бизнеса	2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6		
2. Кадровый потенциал малого предприятия. Формирование и управление персоналом малого предприятия.	2				
3. Формальные и неформальные процедуры трудоустройства. Принципиальные отличия приема сотрудников на малом и большом предприятии	2				
4. Мотивация труда как важный элемент работы с трудовым коллективом на малом предприятии. Формы стимулирования труда работников: материальные, моральные	2				

	Лабораторное занятие 2: «Построение организационной структуры системы управления персоналом малого предприятия»	2	
<p>Тема 4.4.</p> <p>Задачи и результаты деятельности малого предприятия</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Сущность и значение себестоимости продукции (работ, услуг).</p> <p>2. Классификация затрат на малых предприятиях: затраты, непосредственно связаны с изготовлением той или иной продукции (работ или услуг); затраты на организацию и подготовку производства. Группировка затрат по статьям калькуляции</p> <p>3. Планирование затрат на малом предприятии. Виды планов. Расчет/калькулирование затрат на производство изделия (услуги)</p> <p>4. Расчет/калькулирование цены произведенного товара (услуги) малого предприятия.</p> <p>5. Прибыль малого предприятия, ее виды и методы определения. Рентабельность - показатель эффективности работы предприятия. Расчет размера прибыли малого предприятия и ее распределение</p> <p>Лабораторное занятие 3: Составить калькуляцию на производство изделия и рассчитать цену товара</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 11. ПК 1.2, ПК 1.10, ПК 2.2, ПК 2.10, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6</p>
<p>Консультирование по курсовому проектированию</p> <p>Введение. Исходные данные.</p> <p>Расчет такта производства.</p> <p>Расчет количества рабочих мест и их загрузок.</p> <p>Расчет стоимости ОПФ.</p> <p>Расчет бюджета рабочего времени.</p> <p>Расчет численности работников.</p> <p>Расчет фонда заработной платы.</p> <p>Расчетов расходов на содержание и эксплуатация оборудования.</p> <p>Расчет общецеховых расходов.</p> <p>Расчет стоимости сырья и материалов.</p> <p>Расчет общехозяйственных и коммерческих расходов.</p> <p>Калькуляция себестоимости.</p> <p>Составление сметы затрат на программу выпуска.</p> <p>Расчет отпускной цены.</p> <p>Расчет технико-экономических показателей.</p>		30	
<p>Промежуточная аттестация</p> <p>Консультации</p>		6	
		2	

Bcero:	220

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Экономика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; УМК «Экономическая теория», содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Практические задания. Итоговый тест; УМК «Экономика предприятия», содержание практической части комплекса: Контрольные вопросы. Задачи. Итоговый тест.

3.2. Требования к минимальному информационному обеспечению обучения – определяется приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции; - сущность и формы предпринимательства, виды организаций; - понятие основных и оборотных фондов, их формирование; - понятие сметной стоимости объекта; - системы оплаты труда; - особенности малых предприятий в структуре производства; - особенности организации и успешного функционирования малого предприятия <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы; - понимать сущность предпринимательской деятельности; - объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости; - использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы; - использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; - определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым; - оценивать состояние конкурентной среды; - производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия; - составлять сметы для выполнения работ; - определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства; - рассчитывать заработную плату разных систем оплаты труда 	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставляет виды организаций и делает правильные выводы о их деятельности в рыночной экономике; - предъясвляет понимание сущности предпринимательской деятельности; - владеет основными экономическими понятиями и терминами, использует их в профессиональной деятельности; - составляет сметы для выполнения работ; - определяет производительность труда, трудозатраты, заработную плату; - выполняет калькуляцию на производство изделия и услуг малого предприятия; - определяет критерии, позволяющие относить предприятия к малым; - оценивает состояние конкурентной среды; - составляет сметы для выполнения работ; - определяет виды работ предприятия и виды продукции предприятия, схему их технологического производства; - рассчитывает заработную плату различных систем оплаты труда 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии СД (М)

Председатель ЦК _____ //Гурьев

УТВЕРЖДЕНО

приказом №339 от 31.08.2022.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник – технолог

Разработчик

Семенова И.В. преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины Правовые основы профессиональной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.
ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами
ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.
ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.
Должен уметь: <ul style="list-style-type: none">- использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности;- анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности;- самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых

договоров, исковых заявлений;

- защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством

Должен знать:

- основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности;

- права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
Самостоятельная работа	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	50
практические занятия	
консультации	
промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы трудового законодательства			
Тема 1.1. Правовое регулирование занятости	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения.</p> <p>2. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного пособия по безработице. Понятие, виды, стороны соглашения. Роль и значение соглашений. Содержание соглашений. Порядок заключения, изменения соглашений и контроль за их выполнением.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 1.2. Коллективный договор	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие и значение коллективного договора. Содержание трудового договора. Стороны коллективного договора. Порядок заключения, изменения, дополнения коллективных договоров и сроки их действия. Место трудового договора в системе договоров о труде. Классификация трудовых договоров. Трудовой договор как одна из форм реализации права на труд. Недействительность условий трудового договора.</p> <p>2. Документы, подлежащие представлению при поступлении на работу. Порядок оформления трудовой книжки. Порядок установления испытания при приеме на работу. Порядок разрешения разногласий при заключении коллективного договора. Контроль за выполнением коллективного договора. Ответственность за невыполнение соглашений и коллективных договоров.</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 1.3. Основания прекращения трудового договора	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Изменение существенных условий труда в связи с изменениями в организации производства и труда. Понятие и виды переводов. Общие правила регулирования постоянных переводов работников на другую работу, на другое предприятие и в другую</p>	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10.

	<p>местность. Временные переводы по инициативе работодателя. Перевод в связи с производственной необходимостью. Перевод в связи с простоем. Перевод на более легкую работу по состоянию здоровья. Перевод на другую работу женщин, имеющих детей в возрасте до полутора лет.</p> <p>2. Общая характеристика и классификация оснований прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника. Общие основания расторжения трудового договора по инициативе работодателя. Гарантии трудовых прав работников при расторжении трудового договора по инициативе работодателя. Основания и порядок получения согласия выборного профсоюзного органа на расторжение трудового договора по инициативе работодателя. Порядок оформления увольнения и производства расчета. Понятие, содержание, порядок заключения и расторжения отдельных видов трудовых договоров: с временными и сезонными работниками, надомниками, при направлении на работу в районы Крайнего Севера по совместительству и др.</p>	2	<p>ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6</p>
<p>Тема 1.4. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Правовое регулирование рабочего времени. Понятие, виды и состав рабочего времени. Значение правового регулирования рабочего времени. Нормы продолжительности рабочего времени. Понятие и виды рабочей недели, рабочей смены и рабочего дня. Продолжительность ежедневной работы. Продолжительность работы накануне праздничных дней и в ночное время. Нормальная и сокращенная продолжительность рабочего времени.</p> <p>2. Неполное рабочее время. Режим и учет рабочего времени, порядок его установления. Элементы режимов рабочего времени. Гибкое рабочее время. Разделение рабочего времени на части. Понятие работ сверхустановленной продолжительности рабочего времени. Основания и порядок производства сверхурочных работ. Ненормированный рабочий день. Дежурства в рабочее и нерабочее время.</p> <p>3. Правовое регулирование времени отдыха. Понятие и виды времени отдыха. Перерыв для отдыха и питания. Порядок предоставления еженедельного отдыха или междусменного перерыва. Выходные дни или еженедельный отдых. Нерабочие праздничные дни. Право граждан на отпуск и гарантии его реализации. Понятие и виды отпусков. Основные и дополнительные отпуски. Отпуска без сохранения заработной платы и порядок их предоставления. Основания обязательного предоставления отпуска без сохранения заработной платы по заявлению работника.</p> <p>Содержание учебного материала</p>	2	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6</p>
<p>Тема 1.5.</p>			<p>ОК 01. ОК 02.</p>

Правовая характеристика оплаты труда	1. Понятие и общая характеристика заработной платы. Отличие заработной платы от вознаграждения, гарантийных, компенсационных выплат. Государственное и локальное регулирование оплаты труда. Роль коллективного договора в локальном регулировании оплаты труда. Минимальный размер оплаты труда.	2	ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 06. ОК 09.ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
	2. Система оплаты труда. Повременная и сдельная системы оплаты труда, их разновидности и порядок установления. Индексация оплаты труда. Исчисление среднего заработка. Сроки и место выплаты заработной платы. Порядок осуществления удержания из заработной платы. Предоставление государственных гарантий в области оплаты труда.	2	
	3. Гарантийные выплаты за время осуществления государственных и общественных обязанностей, за время повышения квалификации, при военных сборах и др. Гарантийные доплаты и их виды. Исчисление среднего заработка при гарантийных выплатах.	2	
	4. Компенсационные выплаты при командировках. Компенсации при приеме, переводах и направлении на работу в другую местность. Компенсация за износ инструментов, принадлежащих рабочим и служащим.	2	
Тема 1.6. Правовое регулирование дисциплины труда	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 03.ОК 04. ОК 05.ОК 06. ОК 09.ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
	1. Понятие и значение трудовой дисциплины. Методы обеспечения трудовой дисциплины. Основные законодательные акты о дисциплине труда. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Обязанности работников и работодателя в сфере труда. Правила внутреннего трудового распорядка.	2	
	2. Уставы и положения о дисциплине. Понятие дисциплинарного проступка. Понятие и виды дисциплинарной ответственности работников. Меры дисциплинарного взыскания. Порядок их наложения, обжалования, снятия. Меры общественного воздействия и общественного взыскания.	2	
	3. Понятие, виды, причины и условия возникновения трудовых споров. Законодательство о порядке рассмотрения индивидуальных и коллективных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров. Подведомственность индивидуальных трудовых споров о применении трудового законодательства, об установлении или изменении работнику условий труда. Организация и деятельность комиссии по трудовым спорам. Сроки и порядок разрешения трудовых споров комиссией по трудовым спорам. Особенности рассмотрения трудовых споров в суде общей юрисдикции. Порядок исполнения решений комиссии по трудовым спорам и суда по трудовым спорам. Особенности	2	

	рассмотрения трудовых споров отдельных категорий работников.			
Раздел 2. Основы гражданского, гражданско-процессуального права				
Тема 2.1. Гражданское право	Содержание учебного материала 1. Понятие гражданского права. Предмет гражданско-правового регулирования. Имущественные и личные неимущественные отношения. Гражданский кодекс как важнейший источник гражданского права. Применение гражданского законодательства. 2. Понятие гражданского правоотношения и его особенности. Структура гражданского правоотношения и его форма. Субъекты и объекты гражданских правоотношений. Виды и основания возникновения гражданских правоотношений. 4. Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права. Признание правосубъектности, ее содержание. Имя и место жительства гражданина. Признание гражданина безвестно отсутствующим. Понятие и виды дееспособности граждан. Категории граждан по степени дееспособности. Опекa и попечительство (пагронаж).	2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 2.2. Гражданские правоотношения	Содержание учебного материала 1. Основания возникновения, изменения и прекращения гражданских правоотношений. Понятие и классификация юридических фактов. Сделки: понятие, виды, форма. Недействительность сделок. Право собственности и другие вещные права. Формы и виды права собственности. Способы приобретения права собственности. Право собственности граждан и юридических лиц. Гражданско-правовые способы защиты права собственности и иных вещных прав. 2. Отдельные виды обязательств. Договор купли-продажи. Договоры мены, дарения, аренды. Договор аренды и ссуды. Договоры займа, кредита и факторинга. Страхование. Наследственное право. Основные понятия наследственного права. Наследование по закону. Наследование по завещанию. Принятие наследства и отказ от наследства.	2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 2.3. Гражданское процессуальное право	Содержание учебного материала 1. Понятие гражданского процессуального права и гражданского процесса. Предмет и метод гражданского процесса. Способы и формы защиты нарушенного права субъектов гражданских правоотношений. Стадии гражданского процесса. Виды гражданского судопроизводства. Источники гражданского процессуального права. 2. Представительство в суде. Процессуальные сроки. Судебные расходы. Судебные штрафы. Виды исков. Предъявление иска. Предъявление встречного иска. Возбуждение искового производства. Понятие доказательств в гражданском процессе. Объяснения сторон и третьих лиц. Свидетельские показания. Аудио-и видеозапись. Письменные доказательства. Вещественные доказательства. Заключение эксперта.	2 2		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6

Раздел 3. Основы административного права			
Тема 3.1. Административно-правовые отношения	Содержание учебного материала		
	1. Понятие административного права и административно-правовых отношений, предмет и метод. Источники административного права. Административно-правовые отношения, основные характеристики, виды. Состав административно-правовых отношений, особенности. Субъекты административно-правовых отношений. Коллективные субъекты. Индивидуальные субъекты. Административная право- и дееспособность. Административная жалоба. Порядок рассмотрения.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
Тема 3.2. Меры административно-правового пресечения	2. Административная ответственность. Административное правонарушение, его элементы. Фактический состав административного правонарушения. Виды административных правонарушений. Виды административных взысканий. Смягчающие и отягчающие обстоятельства.		2
	Содержание учебного материала		
	1. Понятие, значение и виды мер административно-правового пресечения. Меры административно-правового пресечения, применяемые к физическим лицам. Меры административно-правового пресечения, применяемые к организациям. Отличие административного правонарушения от иных правонарушений. Обстоятельства, исключающие административную ответственность.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6
	2. Административные наказания. Понятие, цели и виды административных наказаний. Система административных наказаний. Предупреждение. Административный штраф. Лишение специального права. Административная конфискация. Административный арест.	2	
Промежуточная аттестация			
		2	
		Всего:	52

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Правовые основы профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

ОИ - Основные источники учебной литературы: в соответствии с требованиями федерального законодательства об образовании.

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 с изменениями, принятыми на Всероссийском голосовании 01 июля 2020 г.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации // СЗРФ.
3. Кодекс об административных правонарушениях в Российской Федерации // СЗРФ.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации. // СЗРФ.
5. ФЗ «О защите прав потребителей» . // СЗРФ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процессе хозяйственной деятельности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности; - анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности; - самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений; - защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует и выбирает законодательные и нормативно-правовые акты необходимые для реализации хозяйственной деятельности; - предьявляет понимание и знание прав и обязанностей работника в сфере профессиональной деятельности; - владеет правовой документацией в своей профессиональной деятельности; - предьявляет алгоритм разработки хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений и др. - предьявляет понимание своих прав и обязанностей в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - практической работы - контрольной работы

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ОПД и специальности (АиМк)

Председатель ЦК _____/Данилова С.Ф./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022г..

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.13 Охрана труда

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

...

квалификация выпускника

техник - технолог

Разработчик:

Прокопьева Е.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

В данной рабочей программе учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда соединены тематика безопасного взаимодействия человека с производственной средой и вопросы защиты от негативных производственных факторов, оказания первой помощи. Изучением учебной дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями ее безопасности. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, обеспечивает рост производительности и эффективности труда.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.
ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.

ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.
ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.
ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.
ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.
Должен уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.
Должен знать:
<ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной - санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво-пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
Самостоятельная работа	2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	32
практические занятия	0
лабораторные занятия	0
курсовой проект	0
консультации	0
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>дифференцированного зачета</i>	2
Самостоятельная подготовка к экзамену	0

2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Государственная политика в области охраны труда		
Тема 1.1. Требования охраны труда	Теоретическое обучение 1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. 2. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Теоретическое обучение 1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. 2. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
Раздел 2.	Производственная безопасность		
Тема 2.1. Производственный травматизм	Теоретическое обучение 1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. 2. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Теоретическое обучение 1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. 2. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. 3. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектном документаци. Экспертиза проектной документации. Порядок	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируанию которых способствует элемент программы
	обследования зданий и сооружений и его документирования.		
Раздел 3	Производственная санитария		
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Теоретическое обучение 1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и меры его обеспечения. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. 2. Освещение производственных помещений. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. 3. Требования электробезопасности.	2 2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты	Теоретическое обучение 1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. 2. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль. Самостоятельная работа Подготовить сообщение на тему: Виды поражения электрическим током. Подготовить сообщение на тему: Знаки производственной безопасности.	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
Тема 3.3. Охраны труда при работе с вычислительной техникой	Теоретическое обучение 1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ 2. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ	2 2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.9, ПК 2.1, ПК 2.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 5.3, ПК 5.4
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	36	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания лабораторных работ и практических занятий в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журналов учебных занятий не допускается перенос учебного материала из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующего учебного кабинета «Охрана труда»;

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места по количеству обучающихся;

технических средств обучения:

1. ПК
2. экран
3. проекционное оборудование
4. аудио система
5. комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
6. наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания).

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда; - предьявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; - перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - предьявляет меры предупреждения пожаров и взрывов; - перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ; - предьявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - контрольной работы

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

Председатель ЦК _____ (М.Л.Ошиткова)

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 295 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.15 Электротехника и электроника

специальность

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

квалификация выпускника

техник - технолог

Разработчики:

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Электротехника и электроника разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общеобразовательных дисциплин.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих знаний и умений:

Результаты освоения
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.
ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчётов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
Должен уметь:
Рассчитывать параметры различных электрических цепей
Должен знать:
Основные законы электротехники и электроники; Основные методы измерения электрических дисциплин.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
Самостоятельная работа	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	50
практические занятия	
лабораторные занятия	30
курсовой проект	
консультации	2
промежуточная аттестация проводится в форме: <i>экзамена</i>	3
Самостоятельная подготовка к экзамену	3

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Домашнее задание
1	2	3	4
2 курс			
РАЗДЕЛ 1	Электрические цепи постоянного тока		
Тема 1.1. Электрическое поле и его характеристики и параметры.	Теоретическое обучение Основные свойства и характеристики электрического поля. Электроёмкость. Конденсаторы и их соединение.	2	ОИ-3
Тема 1.2 Основные законы электротехники. Электрические цепи постоянного тока и методы их расчета.	Теоретическое обучение Электродвижущая сила. Закон Ома. Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления от температуры. Электрическая проводимость. Резистор. Соединение резисторов. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Законы Кирхгофа. Методы расчёта электрических цепей. Практические занятия Практическая работа №1 Расчет цепей методом свёртывания. Практическая работа №2 Расчет цепей методом 2 узлов. Практическая работа №3 Ознакомление с принципиальными схемами.	2 2 2	ОИ-2 ДИ-1
РАЗДЕЛ 2	Электромагнетизм		
Тема 2.1. Магнитное поле, его характеристики	Теоретическое обучение Характеристики магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон Ампера и условия его применения. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с током. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	2 2	ОИ-1 [26-42] ОИ-2 [59-81] ОИ-3 [82-98] ДИ-1 [44-60]
РАЗДЕЛ 3	Электрические цепи переменного тока		
Тема 3.1 Электрические цепи переменного синусоидального тока	Теоретическое обучение Получение синусоидальной ЭДС. Характеристики цепей переменного тока. Электрическая цепь: с активным сопротивлением, с катушкой индуктивности, с емкостью. Неразветвленные и разветвленные цепи переменного тока. Резонанс токов и напряжений. Коэффициент мощности и пути его повышения.	2 2 2* 2	ОИ-1 [43-59] ОИ-2 [84-122] ДИ-1 [62-85]

	<p>Практические занятия Практическая работа №4 Расчет цепей переменного тока R - L Практическая работа № 5 Изучение неразветвленной цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением. Практическая работа №6 Изучение разветвленной цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением.</p>	2 2	
РАЗДЕЛ 4	Электронизмерительные приборы		
Тема 4.1 Электронизмерительные приборы	<p>Теоретическое обучение Основные понятия измерения. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра. Измерение мощности. Электродинамический измерительный механизм. Индукционный измерительный механизм. Измерение электрической энергии.</p> <p>Практические занятия Практическая работа №7 Проверка вольтметра. Практическая работа №8 Изучение мультиметра.</p>	2 2*	
РАЗДЕЛ 5	Трехфазные электрические цепи		
Тема 5.1. Трехфазные цепи	<p>Теоретическое обучение Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Мощность трехфазных цепей при различных соединениях нагрузки. Расчет симметричной трехфазной цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.</p> <p>Практические занятия Практическая работа №9 Расчет трехфазной цепи при соединении «звездой».</p>	2 2	ОИ-1 [61-65] ОИ-2 [157-166] ДИ-1 [89-93]
РАЗДЕЛ 6	Электротехнические устройства		
Тема 6.1. Трансформаторы.	<p>Теоретическое обучение Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы</p> <p>Практические занятия Практическая работа № 10 Расчет параметров однофазного трансформатора.</p>	2	ОИ-1 [92-147] ОИ-2 [171-288] ДИ-1 [126-196]
Тема 6.2. Основные теории электрических машин	<p>Теоретическое обучение Принцип действия, устройство, основные характеристики асинхронных машин и синхронных машин. Принцип действия, устройство, основные характеристики машин постоянного тока.</p> <p>Практические занятия Практическая работа № 11 Расчет параметров АД с короткозамкнутым ротором.</p>	2 2	

РАЗДЕЛ 7	Производство и распределение электрической энергии		
Тема 7.1. Способы получения, передача и использования электрической энергии	Теоретическое обучение Энергосистемы и электростанции. Электрические сети, распределение электрической энергии. Подстанции и распределительные устройства.	2	
	Практические занятия Практическая работа №12 Выбор мощности АД для электропривода. Практическая работа №13 Выбор сечения проводов.	2 2	
РАЗДЕЛ 8	Электроника		
Тема 8.1 Свойства полупроводников. Электронные приборы.	Теоретическое обучение Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка.	2 2	
	Практические занятия Практическая работа №14 Исследование работы биполярного транзистора.	2	
Тема 8.2. Электронные выпрямители. Стабилизаторы.	Теоретическое обучение Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	2 2	ОИ-1 [67-88] ДИ-1 [97-121]
	Практические занятия Практическая работа №15 Исследование работы электронного выпрямителя.	2	
Тема 8.3. Электронные усилители	Теоретическое обучение Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Обратная связь в усилителях. Влияние обратной связи на характеристики усилителя.	2 2	
Тема 8.4. Электронные генераторы	Теоретическое обучение Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: LC-генераторы, RC-генераторы. Электронные генераторы несинусоидальных колебаний: мультивибратор, электронное реле	2 2	
Экзамен		3	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории электротехники, электроники и технических средств обучения:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. комплект учебно-методической документации;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. мультимедийный проектор
2. рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой и видеоинформации;
3. макеты лабораторных установок; средства измерений; контрольно-измерительная аппаратура.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы (печатные издания и/или электронные ресурсы), имеющиеся в библиотеке колледжа и изданные за последние 5 лет:

1 Ярочкина, Г.В. Основы электротехники и электроники: учебник для СПО / Г.В. Ярочкина. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.- 224 с.

2 Немцов М.В., Электротехника и электроника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.В. Немцов, М.Л. Немцова –3-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 480 с.

3 Прошин В.М., Электротехника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 288 с.

ДИ - Дополнительные источники (печатные издания, электронные ресурсы), изданные за последние 5 лет:

1 . Ярочкина Г.В. Основы электротехники : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>- Основные законы электротехники и электроники;</p> <p>- Основные методы измерения электрических дисциплин.</p>	<p>Для определения качества лабораторных работ и ответов применяются следующие основные показатели оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • соответствие выполненной лабораторной работы требованиям подготовки, сформулированным целям и задачам; • профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, делать практические выводы, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные); • использование современных информационных технологий при выполнении лабораторной работы; • возможность использования полученных навыков в профессиональной практике для решения конструкторских и технологических задач. <p>При оценке лабораторных работ и ответов учитываются качество оформления и сборки схем измерения, правильность проведенных исследований и расчетов, ответы на вопросы, заданные по теме лабораторной работы.</p> <p>Оценки <i>«отлично»</i> заслуживает лабораторная работа и ответ, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы. Студент при ответе дает аргументированные ответы на все вопросы преподавателя, проявляет творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы, показывает умение оформлять лабораторную работу в соответствии с действующей нормативной базой, показывает знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется за лабораторную работу и убедительный ответ. При этом студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными, во время ответа использует наглядные пособия, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, показывает умение оформлять лабораторную работу в соответствии с действующей нормативной базой, показывает знания основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется за лабораторную работу и ответ, в которых имеются замечания по содержанию, теоретические выводы в</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- оценка в ходе проведения и защиты лабораторных работ.</p> <p>- оценка выполненных самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <p>- проверка и оценивание индивидуальных лабораторных работ.</p> <p>- оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>- оценка результатов устных опросов</p> <p>Итоговый контроль: в форме экзамена</p>

	<p>основном правильные, недостаточно соблюдены требования ЕСКД и не на все вопросы студент дал правильные ответы.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется за лабораторную работу и ответ, которые не отвечают требованиям ЕСКД, студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.</p>	
--	--	--