

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Волжский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

/Васильева С.Е./

«05» апреля 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И
ИНСТРУМЕНТЫ**

по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

2024 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
предметно-цикловой комиссией
Протокол № _____
« 05» апреля 2024 г.
Председатель ПЦК
 /Федорова Н.А./

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик:

Волжский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

подпись

Федорова Н.А., преподаватель высшей категории Волжского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (внутренний):

Васильева С.Е., заместитель директора по учебной работе Волжского филиала ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний):

Молькин А.В., зам. по УПР, преподаватель высшей категории ГБПОУ Республики Марий Эл «ВИТТ»

Рецензент (представитель работодателя):

Аношкин С.И., главный механик ООО «ТДК» г. Зеленодольск

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Цель дисциплины – вооружить выпускников знаниями и умениями, позволявшими при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 86, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 72, часов самостоятельной работы – 14.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Технологические методы производства заготовок.
- Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки.

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции.

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3.	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, письменного опроса (контрольная работа, тестирование), выполнение практических работ.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина является общепрофессиональной и относится к общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами: ОП. 01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП. 07 Охрана труда и бережливое производство и профессиональными модулями: ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям), ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям), ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования, ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами, ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник.

2.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины:

Цель дисциплины: вооружить выпускников знаниями и умениями, позволяющими при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	<ul style="list-style-type: none">– выбирать рациональный способ обработки деталей;– оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;– производить расчёты режимов резания;– выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;– читать кинематическую схему станка;– составлять перечень операций обработки;– выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	<ul style="list-style-type: none">– назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;– правила безопасности при работе на металлорежущих станках;– основные положения технологической документации;– методику расчёта режимов резания;– основные технологические методы формирования заготовок

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объём учебной дисциплины	86
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
В том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	64
лабораторные занятия	4
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Технологические методы производства заготовок			16	
Тема 1.1.Основы литейного производства	Практическая работа		4	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Изготовление отливок в металлических формах (кокилях)		
	2	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах		
Тема 1.2. Технология обработки давлением	Практическая работа		4	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Основные операцииковки, применяемый инструмент		
	2	Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущностьковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессековки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.		
Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	Содержание учебного материала		4	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Ручная дуговая сварка		
	2	Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	4	
	Самостоятельная работа обучающегося			
	1	Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.		
Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки			70	
Тема 2.1. Металлорежущие станки	Содержание учебного материала		2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Настройка кинематической цепи. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.		
	Практическое занятие		6	
	1	Изучение устройства токарно-винторезного станка.		
	2	Изучение устройства токарно-карусельного станка.		
	3	Кинематические схемы токарно-винторезных станков, кинематические цепи		
Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые	Содержание учебного материала		2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.		

станки и инструменты	Практическое занятие		10	
	1	Составление операционной карты по токарной обработке.		
	2	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца.		
	3	Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.		
	4	Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки.		
	5	Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца.		
Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	Практическое занятие		6	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Изучение кинематической схемы строгального станка		
	2	Изучение кинематической схемы долбежного станка		
	3	Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.		
Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Практическое занятие		4	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры.		
	2	Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании.		
Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Лабораторная работа		2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Составление операционной карты по фрезерной обработке.		
	Практическое занятие		8	
	1	Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.		
	2	Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.		
	3	Изучение кинематической схемы вертикально-фрезерного станка.		
	4	Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.		
Тема 2.6. Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки	Лабораторная работа		2	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Настройка делительной головки на простое деление.		
	Практическое занятие		6	
	1	Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании		
	2	Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы.		
	3	Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки.		
Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки	Практическое занятие		4	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек.		
	2	Назначение и типы протяжных станков, их применение.		

Тема 2.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки	Практическое занятие		8	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.
	1	Изучение кинематической схемы плоскошлифовального станка.		
	2	Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования		
	3	Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов.		
	4	Устройство хонинговальных головок.		
	Самостоятельная работа обучающегося		10	
	1	Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.		
Всего:			86	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличие учебных кабинетов

Лаборатория материаловедения №3-8:

комплект мебели для учебного процесса на 30 посадочных мест; переносной ноутбук Lenovo; переносной проектор SONY; экран переносной на стойке.

программное обеспечение: Microsoft Office Standard; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач; средства обучения: макеты прокатного стана, макет кривошипных ножниц с наклонным ножом, наборы минералов и горных пород, макет маятникового копра, макет металлической решетки, макет доменной печи; твердомер, микроскоп, лупа; макет токарно-винторезного станка; плакаты: «Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов», «Основные методы механических испытаний металлов и сплавов», «Чугуны, стали», «Диаграмма состояния железо-углерод», «Микроструктура чугунов», «Отжиг и нормализация», «Закалка и отпуск» и др.; наборы образцов, детали; наглядные пособия (таблицы, ГОСТы); печь муфельная.

Мастерская промышленной механики и монтажа №4-2:

средства обучения: центробежный насос; арматурная сборка стенд; компрессор; тележка передвижная инструментальная; устройство для продувки и осушки пожарных рукавов; комплект гидравлического аварийно-спасательного оборудования; печь муфельная; угловая шлифовальная машина; станок токарно-винторезный; станок заточной; станок плоско-шлифовальный; станок универсально-фрезерный; станок вертикально-фрезерный; станок настольно-сверлильный; механическая пила; муфельная печь; щит электрический; станок продольно-строгальный; плита разметочная; инструменты: штангенциркуль; микрометр; резец; фреза концевая; сверла; метчики; плашка; полотна по металлу; сверла центровочные; фрезы; вороток; ключи гаечные; развертки; плоскогубцы; технологические карты; плакаты токарной и фрезерной обработки; компрессор; столы металлические; настольный сверлильный станок; верстак; стол для приборов; подъемники; анализатор двигателя; домкрат; стеллаж для приборов; тиски; приборы: набор головок; молоток; автоматизированный лабораторный комплекс «Механические передачи» (модульный); подшипники качения 212, 202, 211, 205, 3809, 3812, 102605; инструменты для монтажа подшипников (втулка, ударное, безынерционный молоток); киянки резиновые; ножи изолированные; наборы инструментов универсальный; комплект инструментов: ключ гаечный, трещетка, головки; комплект угловых шестигранников; ключи имбусовые длинные с шариком; микрометры; нутромеры; макеты всех видов передач: зубчатые цилиндрические прямозубые колеса; косозубая цилиндрическая передача с перпендикулярным расположением валов; кулисный механизм; цилиндрические передачи (прямозубая, косозубая, шевронная); кривошипно-шатунный механизм; вал в сборе; передача винт-гайка коническая цилиндрическая прямозубая; конический реверсивный механизм с фрикционной муфтой; конический реверсивный механизм с кулачковым переключением; поршневая группа; механическая цепь настройки универсального фрезерного станка и др.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет и доступом в ЭИОС университета, ноутбуки, принтеры, копировальный аппарат, сканер. программное обеспечение:

Microsoft Access; Microsoft Office Standard; Microsoft Project Professional; Microsoft Visio Professional; Microsoft Windows Enterprise; Агент Dr.Web; КОМПАС 3d; Комплект ПО для решения основных пользовательских задач; Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Эксплуатация и обслуживание технологических машин: металлообрабатывающее оборудование / В. Б. Богуцкий, Д. Е. Сидоров, Л. Б. Шрон, Э. С. Гордеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45286-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302618	https://e.lanbook.com/book/302618
2.	Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125464	https://znanium.com/catalog/product/2125464
3.	Дечко, Э. М. Резание металлов и режущий инструмент: учебное пособие / Э. М. Дечко, М. М. Дечко. - Минск: Вышэйшая школа, 2020. - 287 с. - ISBN 978-985-06-3268-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2129993	https://znanium.com/catalog/product/2129993
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Мычко, В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. - 3-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2020. - 220 с. - ISBN 978-985-7234-28-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214834	https://znanium.com/catalog/product/1214834
2.	Власов, В. С. Металловедение: учебное пособие для студентов / В.С. Власов. — Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2020. — 336 с.: ил. — (ПРОФИль). - ISBN 978-5-98281-167-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1082308	https://znanium.com/catalog/product/1082308
ОФИЦИАЛЬНЫЕ, СПРАВОЧНО – БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ		
1	-	-

Лицензионное программное обеспечение:

№№ п/п	производитель	Наименование
1	microsoft	microsoft access (лицензия №700524030);
2	microsoft	microsoft office standard (лицензия №66059532 open 96044930zze1711);
3	microsoft	microsoft project professional (лицензия №700524030);
4	microsoft	microsoftvisio professional (лицензия №700524030);
5	microsoft	microsoft visual studio enterprise (лицензия №700524030);
6	microsoft	microsoft windows
7	АСКОН	компас-3d v17 (лицензия №ВГ-16-00168);

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - *дифференцированный зачет*.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, практические и лабораторные занятия.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
Раздел 1. Технологические методы производства заготовок					
1	Тема 1.1. Основы литейного производства	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные технологические методы формирования заготовок; основные положения технологической документации;	выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), Итоговый контроль: дифференцированны й зачет
2	Тема 1.2. Технология обработки давлением	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные технологические методы формирования заготовок; основные положения технологической документации;	выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), Итоговый контроль: дифференцированны й зачет
3	Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные технологические методы формирования заготовок; основные положения технологической документации;	выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный). Итоговый контроль: дифференцированны й зачет

Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки					
4	Тема 2.1. Металлорежущие станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), оценка правильности выполнения практических работ. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
5	Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; читать кинематическую схему станка; выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), оценка правильности выполнения практических и лабораторных работ. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
6	Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные положения технологической документации; методику расчёта режимов резания; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса; выбирать рациональный способ обработки деталей; производить расчёты режимов резания; рассчитывать режимы резания при обработке; производить расчёты режимов резания; читать кинематическую схему станка;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), оценка правильности выполнения практических работ. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
7	Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные положения технологической документации; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный), выполнения лабораторных работ. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
8	Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	основные положения технологической документации; правила безопасности при работе на	выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	Текущий контроль: оценка правильности выполнения лабораторной работы. Итоговый контроль: дифференцированный

			металлорежущих станках;	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания; читать кинематическую схему станка; выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки; выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;	й зачет
9	Тема 2.6. Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	рассчитывать режимы резания при различных видах обработки; составлять перечень операций обработки; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания; выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: оценка правильности выполнения лабораторной работы. Итоговый контроль: дифференцированный зачет
10	Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	методику расчёта режимов резания; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	рассчитывать режимы резания при различных видах обработки; составлять перечень операций обработки; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания; выбирать рациональный способ обработки деталей;	Текущий контроль: опрос (фронтальный, индивидуальный). Итоговый контроль: дифференцированный зачет
11	Тема 2.8. Шлифование,	ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.	назначение, классификацию,	выбирать режущий инструмент и	Текущий контроль: опрос (фронтальный,

	применяемый инструмент и станки	ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.3.	конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; правила безопасности при работе на металлорежущих станках;	назначать режимы резания в зависимости от условий обработки; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; производить расчёты режимов резания; выбирать рациональный способ обработки деталей;	индивидуальный), оценка правильности выполнения практических работ Итоговый контроль: дифференцированный зачет
--	---------------------------------	-----------------------------	---	---	---

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.