



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и  
инструменты**

**для специальности**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленно-  
го оборудования  
(базовая подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватель  (занимаемая должность)	<b><i>М.Н. Курылева</i></b>  (инициалы, фамилия)
--	---	--

**Эксперты от работодателя:**

ООО «ИнТехПрод»	заместитель директора	<b><i>А.Х.-Х. Нугманов</i></b>
ЗАО «Современная быстрая кухня»	главный инженер	<b><i>М.В. Горюнов</i></b>
ООО КФ «Карон»  (место работы)	заместитель директора по техническим вопросам (занимаемая должность)	<b><i>М.В. Золин</i></b>  (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /Г.П. Бедленчук

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заведующая механическим отделением \_\_\_\_\_ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	16

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 08 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ.**

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

Учебная дисциплина ОП 08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования. и примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимые для формирования и развития следующих компетенций общих компетенций: 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 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.

А также для формирования профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.

ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.

ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

Рабочая программа дисциплины 08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты направлена на достижение личностных результатов при воспитании:

ЛР.25. Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества.

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
<b>ПК 1.1 ОК 01-11</b>	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	основные положения технологической документации
<b>ПК 1.2 ОК 01-11</b>	выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; читать кинематическую схему станка	назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков
<b>ПК 1.3 ОК 01-11</b>	выбирать рациональный способ обработки деталей; составлять перечень операций обработки; производить расчеты режимов резания	основные технологические методы формирования заготовок; способы расчетов режимов резания
<b>ПК 2.1 ОК 01-11</b>	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	основные положения технологической документации
<b>ПК2.2 ОК 01-11</b>	читать кинематическую схему станка	назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков
<b>ПК 2.3 ОК 01-11</b>	выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса;	методику расчёта режимов резания
<b>ПК 2.4 ОК 01-11</b>	выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;	основные технологические методы формирования заготовок.
<b>ПК 3.1 ОК 01-11</b>	выбирать рациональный способ обработки деталей	способы расчетов режимов резания
<b>ПК 3.2 ОК 01-11</b>	оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	основные положения технологической документации
<b>ПК 3.3 ОК 01-11</b>	выбирать рациональный способ обработки деталей	способы расчетов режимов резания
<b>ПК 3.4 ОК 01-11</b>	выбирать рациональный способ обработки деталей;	правила безопасности при работе на металлорежущих станках;

ЛР.25. Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>92</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	56
лабораторные занятия	10
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>2</b>
<i>Консультации</i>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование</i> разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технологические методы производства заготовок</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Основы литейного производства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	
	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах.	2	<b>ОК01-09 ПК 1.1-1.3 ПК2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ЛР 25</b>
	Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях),центробежным литьем, литьем под давлением.	2	
<b>Тема 1.2. Технология обработки давлением</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением.	2	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР25</b>
	Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки. Основные операции, инструмент.	2	
	Понятие о технологическом процессе ковки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки	2	
<b>Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом,	2	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3.</b>

	электрошлаковая сварка, в среде защитных газов		<b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа №1.</b> Получение неразъемного соединения плавящимся электродом автоматической сваркой.	2	
	<b>Лабораторная работа №2.</b> Получение неразъемного соединения плавящимся электродом полуавтоматической сваркой в среде защитных газов	2	
<b>Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки</b>		<b>57</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Металлорежущие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	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. Кинематические схемы станков, кинематические цепи	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	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.	2	
	<b>Практическая работа №1.</b> Изучение устройства токарно-винторезного станка.	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Токарная обработка, применяемые станки и инструменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	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.	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.	2	
	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки.	2	



	Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.		
	Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца.	2	
	Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.	2	
	Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа №3.</b> Измерение геометрических параметров резцов.	2	
	<b>Лабораторная работа №4.</b> Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.	2	
	<b>Практическая работа №2.</b> Составление операционной карты по токарной обработке.	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении.	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	1	
	Контрольная работа	1	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент.	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	2	

	<b>Лабораторная работа №5.</b> Измерение геометрических параметров сверл, зенкеров и разверток.	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Фрезерование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.	2	
	<b>Практические работы</b>	4	
	<b>Практическая работа №3.</b> Составление операционной карты по фрезерной обработке.	2	
	<b>Практическая работа №4.</b> Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы	2	<b>ОК 01-09,</b> <b>ПК 1.1.-1.3.</b> <b>ПК 2.1-2.4.</b> <b>ПК 3.1.-3.4.</b> <b>ЛР25</b>
	Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки. Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резбонарезания. Способы образования резьбы и резбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.	2	

	Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании. Общие сведения о резбонакатывании. Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошеввинговальный станок. Резьбофрезерный станок.	2	
	<b>Практическая работа №5</b> Настройка делительной головки на простое деление.	2	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Протягивание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	2	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР25</b>
<b>Тема 2.8.</b> <b>Шлифование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования.	2	<b>ОК 01-09, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР25</b>
	Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы.	2	
	Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>12</b>	

### 3. Условия реализации программ учебной дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета процессов обработка металлов резанием, станки инструменты.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; аудиторная доска: меловая; плакаты; методическое обеспечение дисциплины.

**Технические средства обучения:** лаборатории информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности (проектор с экраном, системные блоки, сетевое оборудование, мониторы, принтеры).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### Рекомендуемая литература

1. Вереина Л.И. Строгальные и долбежные работы: учебник для СПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов; под общ.ред. Л.И. Вереиной. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 314 м. – (Серия: Профессиональное образование).
2. Гуртяков А.М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учебное пособие для СПО / А.М. Гуртяков. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 135 с. – (Серия: Профессиональное образование)
3. Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432450> (дата обращения: 24.08.2022).
4. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для СПО / М.С. Корытов и др.; под общ.ред. М.С. Корытова. – 2-е изд., перераб.и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 234 с. – (Серия: Профессиональное образование)
5. Технология сварочных работ: учебник для СПО/ А.А. Черепяхин, В.М. Виноградов, Н.Ф. Шпунькин. – 2-е., – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 273с. – (Серия: Профессиональное образование)

##### Интернет-ресурсы:

1. Процессы формообразования и инструменты. Интернет-сайт. URL: <http://www.mospostavka.ru/>
2. Методы формообразования. Расчет параметров режимов резания. Интернет-сайт. URL: <http://otherreferats.allbest.ru/>
3. Математическое моделирование технологических операций механической обработки поверхностей деталей лезвийными инструментами. Интернет-сайт. URL: <http://www.bestreferat.ru/>
4. Технологический процесс формообразования резьбы методом штамповки. Интернет-сайт. URL: <http://technomag.edu.ru/>
5. Классификация технологических процессов обработки изделий в машиностроении. Интернет-сайт. URL: <http://www.refsr.com/>
6. Конструкция режущего инструмента. Интернет-сайт. URL: <http://www.info.instrumentmr.ru/>
7. Анализ процесса формообразования и расчет параметров режимов резания. Интернет-сайт. URL: <http://www.referat.ru/>

### **3.3. Активные и интерактивные методы обучения**

*Самостоятельная работа с источниками информации:*

Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки. Тема 2.1 Металлорежущие станки; Тема 2.3 Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки.

*Упражнения-действия по инструкции:* Раздел 2. Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки. Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание.

*Анализ (решение) производственных ситуаций:* Раздел 1. Технологические методы производства заготовок. Тема 1.2. Технология производства давлением. Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой.

*Работа с документами:* Раздел 1. Технологические методы производства заготовок. Тема 1.3. Сварная обработка материалов;

### **3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации профессионального модуля на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
Основные положения технологической документации	Владеет профессиональной терминологией; Уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий (лабораторных работ), тестирования и других видов текущего контроля, дифференцированный зачет
Назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; Ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах	
Основные технологические методы формирования заготовок	Самостоятельно определяет свойства материалов; Выполняет технологические расчеты обработки типовых заготовок на токарных станках. Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке;	
Правила безопасности при работе на металлорежущих станках	Демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; Аргументировано определяет последовательность действий	
методику расчёта режимов резания	Демонстрирует знания чтения чертежей, правила применения режущих инструментов, контрольно-измерительных приборов. Производит расчет режимов резания при различных видах обработки	
Порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности металлорежущих	Владеет оптимальными методами восстановления работоспособности металлоре-	

станков	жущих станков	
<b>Умения:</b>		
оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий (лабораторных работ), тестирования и других видов текущего контроля, дифференцированный зачет
выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;	Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента	
выбирать рациональный способ обработки деталей; составлять перечень операций обработки; производить расчеты режимов резания	Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки и режимов резания на данном оборудовании и инструменте	
составлять перечень операций обработки; производить расчеты режимов резания	Правильно демонстрирует методы поддержания состояния рабочего места с требованиями охраны труда, пожарной, промышленного и экологической безопасности	
читать кинематическую схему станка	Демонстрирует знания поддержки состояния рабочего места при проведении диагностировании работоспособности оборудования	
Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	Правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	
выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;	Знает способы подбора и проверки пригодности приспособлений, инструмента, средств индивидуальной защиты	
-составлять перечень операций обработки,	Правильно оценивает качество выполняемых работ с целью повышения их эффективности	

Результатом освоения программы учебной дисциплины является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

<b>Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
--	--	---



<p>ЛР25 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества</p>	<p>Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий</p>
---	---	---