

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.11.2025 15:06:48  
Уникальный программный ключ:  
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

дисциплина **ОПЦ.07 Обработка металлов резанием, станки и инструменты**

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

квалификация техник-механик

основное общее образование

уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

филиал **ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске**

кафедра конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и  
материаловедения

форма обучения очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности

Разработчик

  
подпись

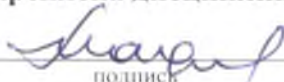
Махмудов К.Д.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«13» сентября 2023 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина

«13» сентября 2023 г.

  
подпись

Махмудов К.Д., к.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности

«14» сентября 2023 г.

  
подпись

Махмудов К.Д., к.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) от 12.10 2023 года, протокол № 2

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
подпись

Махмудов К.Д., к.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 12 » 10 2023 г.

Директор филиала

  
подпись

Н.К. Санаев

ФИО

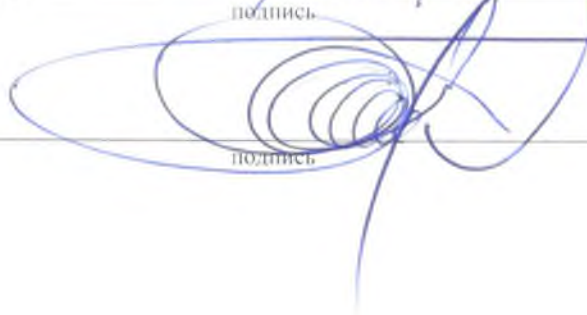
Начальник ОАиКО

  
подпись

И.Ю. Гамзалова

ФИО

И.о. ректора

  
подпись

Н.Л. Баламирзоев

ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации программы учебной дисциплины .....	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебная дисциплина «ОПЦ.07 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» относится к общепрофессиональному циклу ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) для обучающихся, имеющих основное общее образование.

Учебная дисциплина «Обработка металлов резанием, станки и инструменты» обеспечивает формирование профессиональных компетенций. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

1) ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

2) ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, знания и практический опыт.

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания	Практический опыт
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	- выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента; - выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; - проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования; - применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент; - пользоваться эксплуатационной и	- устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования; - правила эксплуатации и грузоподъемных устройств; - технология производства обслуживаемого подразделения; - классификация и назначение технологической оснастки; - классификация и назначение режущего измерительного инструмента; - классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;	- составление графиков осмотров, составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; - использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; - проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники; - оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования

	<p>технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий;</li> <li>- выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций;</li> <li>- выявлять необходимость регулировки узлов оборудования;</li> <li>- определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе;</li> <li>- регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики;</li> <li>- определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;</li> <li>- методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов;</li> <li>- наименования, маркировка и правила применения СОТЖ;</li> <li>- виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки);</li> <li>- способы определения преждевременного износа деталей;</li> <li>- ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания;</li> <li>- порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования;</li> </ul>	<p>во время технологических остановок и пауз;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение необходимости регулировки узлов оборудования;</li> <li>- анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования;</li> <li>- выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</li> </ul> <p>контроль исправной работы подъемных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение такелажных и грузоподъемных работ</li> </ul>
--	---	--	---

	<p>эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</li> <li>- осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий;</li> <li>- осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий;</li> <li>- проверять исправность грузоподъемных машин;</li> <li>- использовать грузоподъемные механизмы;</li> <li>- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;</li> <li>- выполнять регулировку смазочных механизмов;</li> <li>- контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования;</li> <li>- читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики;</li> <li>- организационная структура ремонтной службы организации;</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов;</li> <li>- факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования</li> </ul>	
--	--	--	--

<p>ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования;</li> <li>- применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания;</li> <li>- рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ;</li> <li>- карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки;</li> <li>- методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- кинематические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка карт технического обслуживания оборудования;</li> <li>- разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним по безопасному ведению работ;</li> <li>- подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования;</li> <li>- определение необходимости регулировки узлов оборудования;</li> <li>- разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонт промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</li> <li>- составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного</li> </ul>
---	---	---	---

	<p>обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</p>	<p>схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов;</p> <p>- правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;</p> <p>- план мероприятий по локализации ликвидации последствий аварий производственного подразделения;</p> <p>- порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования;</p> <p>- регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования;</p> <p>- состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления с техническим обслуживанием</p>	<p>(технологического) оборудования;</p> <p>- оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</p> <p>- разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>
--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах	
	4 семестр	5 семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68	58
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	91	
в том числе:		
лекции	17	12
практические занятия	34	24
лабораторные занятия	-	-
консультация	-	4
Самостоятельная работа	17	-
Промежуточная аттестация в форме:		
экзамена	5 семестр (18 часов)	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы литейного производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. 2. Изготовление отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в кокилях, центробежным литьем, литьем под давлением.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 1.</b> Литье в песчаные формы	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Подготовка к практической работе	1	
Тема 2. Обработка металлов давлением, оборудование (ОМД)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Нагрев, температурный интервал при ОМД. Классификация видов ОМД. Прокатка, продукция. Волочение и продукция. Ковка, основные операции, инструмент. Горячая объёмная штамповка, понятие о процессе горячей	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	объемной штамповки.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 2.</b> Прямое и обратное выдавливание деталей	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 3. Технология производства сваркой	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1. Сварка, Классификация. Ручная дуговая и газовая сварки 2. Контактная сварка. Точечная сварка. Сварка трением. 3. Лазерная и плазменная резка	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 3.</b> Электродуговая сварка. Газовая сварка	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 4. Основы процесса резания. Металлорежущие станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1. Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, образование и виды стружки. Явление нароста. Наклеп и усадка стружки. 2. Классификация станков, обозначение станков. Движения в станках. 3. Кинематическая схема, кинематические цепи станков.	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 4.</b> 1. Определение основных параметров резания (глубина резания, подача, скорость резания, сила резания). 2. Методика расчета режимов при точении, сверлении и фрезеровании	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 5. Токарная обработка, станки и инструменты для точения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1. Токарно-винторезные, revolverные, токарно-карусельные станки, назначение, основные узлы. Автоматы, полуавтоматы, принцип работы. 2. Резцы, виды резцов, параметры токарных резцов. Глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость.	4	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 5.</b> 1. Изучение устройства токарно-винторезного станка 16K20.	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2. Конструкции резцов и определение скорости резания в зависимости от режущих свойств		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 6. Сверлильные и расточные станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Сверлильные и расточные станки, назначение, основные узлы, движения. Расточные станки, виды выполняемых работ.	2	
	2. Инструменты для сверления, зенкерования, развертывания.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 6.</b> Изучение устройства станка модели 2A135	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к практической работе	2	
Тема 7. Фрезерные станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Процесс фрезерования, виды работ, схемы резания	2	
	2.Делительные головки		
	3. Фрезерование. Разновидности фрез, назначение, конструкция и геометрические параметры.		
	4. Фрезерные станки, область применения, формообразование.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическая работа № 7.</b> Изучение устройства станка 6Н81. Делительные головки, назначение, устройство. Методы деления.	6	
Тема 8. Зубообрабатывающие станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Зубообрабатывающие станки, разновидности, назначение, виды выполняемых работ.	2	
	2.Зуборезные инструменты, работающие методом копирования и методом обкатки, область их применения.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 8.</b> Настройка зубофрезерного станка 5Д32 на нарезание прямозубого колеса.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Проработка конспекта лекций	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 9. Резьбонарезные станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Станки для нарезания резьбы, разновидности. 2.Резьбонарезание, виды резьбы, инструменты для нарезания резьбы.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 9.</b> Нарезание резьбы на токарном станке 1К62	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Подготовка к практической работе	1	
Тема 10. Протяжные станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1.Классификация протяжек, конструктивные особенности и геометрические параметры протяжек. 2.Типы протяжных станков. Принцип работы, схемы.	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 10.</b> Изучение кинематической схемы станка 7510М	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Проработка конспекта лекций	1	
Тема 11. Шлифовальные станки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 2.1; ПК 2.2
	1. Шлифовальные станки, виды шлифовальных станков, принцип работы, основные узлы. 2.Шлифование, область применения. Классификация абразивных материалов и их характеристика, маркировка	2	
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 11.</b> Технологические процессы финишной обработки.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Проработка конспекта лекций	1	
<b>Итого:</b>			
<b>Лекций</b>		<b>29</b>	
<b>Практических занятий</b>		<b>58</b>	
<b>Лабораторных занятий</b>		<b>-</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>17</b>	
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>18</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации для лекционных занятий, кабинет практических занятий, мастерская.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основная литература:**

1. Баранов, И. А. Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования: учебник. - М.: Издательство «Энергия», 2020. - 320 с.
2. Иванов, П. П. Технологические процессы и оборудование: учебное пособие. - СПб.: Питер, 2019. - 256 с.
3. Сидорова, Н. Ф. Основы эксплуатации промышленного оборудования: монография. - Екатеринбург: УралГУФК, 2021. - 180 с.
4. Тимофеев, А. В. Современные технологии эксплуатации машин и оборудования. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2022. - 400 с.
5. Кузнецов, В. И. Ремонт и эксплуатация технологического оборудования: практическое руководство. - Казань: Издательство КГТУ, 2018. - 150 с.
6. Смирнов, Д. А. Эффективное управление эксплуатацией оборудования: методические рекомендации. - Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2020. - 220 с.

###### **Дополнительные источники:**

1. Борисов Ю. С. и Жуков Г. П. Методика планирования ремонтов заводского оборудования способом приведения к условным единицам ремонтосложности.- «Организация производства», 1934, № 9, с. 16-21.
2. Борисов Ю. С. и Жуков Г. П. Рациональная система оплаты труда слесарей по ремонту заводского оборудования. - «Техническое нормирование», 1934, № 12, с. 5-8.
3. Борисов Ю. С. и Жуков Г. П. Система периодических ремонтов оборудования машиностроительных предприятий. М., Оборонгиз, 1939. - 242 с.
4. Борисов Ю. С. Об основных теоретических положениях системы планово-предупредительного ремонта оборудования. - «Вестник машиностроения», 1964, Ия 10, с. 8-10.

##### **3.2.2. Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.techlibrary.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- правила эксплуатации и грузоподъемных устройств;</li> <li>- технология производства обслуживаемого подразделения;</li> <li>- классификация и назначение технологической оснастки;</li> <li>- классификация и назначение режущего измерительного инструмента;</li> <li>- классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;</li> <li>- методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;</li> <li>- методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов;</li> <li>- наименования, маркировка и правила применения СОТЖ;</li> <li>- виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки);</li> <li>- способы определения преждевременного износа деталей;</li> <li>- ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания;</li> <li>- порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования;</li> </ul>	<p><i>Шкала оценивания для экзамена</i></p> <p><b>«Отлично»</b> Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует высокое и прочное освоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><b>«Хорошо»</b> Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> <p><b>«Удовлетворительно»</b> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую</li> </ul>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования;</li> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- защита отчетов по практическим и лабораторным занятиям;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.):</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических и лабораторных занятий;</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамена.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики;</li> <li>- организационная структура ремонтной службы организации;</li> <li>- передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов;</li> <li>факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования;</li> <li>- производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ;</li> <li>- карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки;</li> <li>- методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию;</li> <li>- кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов;</li> <li>- правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений;</li> <li>- план мероприятий по локализации ликвидации последствий аварий производственного подразделения;</li> <li>- порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования;</li> </ul>	<p>литературу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul> <p><i>Неудовлетворительно»</i></p> <p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>	
--	--	--

<p>- регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования; состав, функции и возможности использования информационно-коммуникационных технологий в информационных системах управления с техническим обслуживанием.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</li> <li>- выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;</li> <li>- проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент;</li> <li>- пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий;</li> <li>- выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций;</li> <li>- выявлять необходимость регулировки узлов оборудования;</li> <li>- определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе;</li> <li>- регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики;</li> <li>- определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению;</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации;</li> <li>- выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий</li> <li>- осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий;</li> <li>- осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий;</li> <li>- проверять исправность грузоподъемных машин;</li> <li>- использовать грузоподъемные механизмы;</li> <li>- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;</li> <li>- выполнять регулировку смазочных механизмов;</li> <li>- контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования;</li> <li>- читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству;</li> <li>- учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования;</li> <li>- применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания;</li> <li>- рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- определять потребность в средствах производства и рабочей силе для</li> </ul>		
--	--	--

<p>выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования</li> </ul>		
<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление графиков осмотров, составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования;</li> <li>- использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники;</li> <li>- оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз;</li> <li>- определение необходимости регулировки узлов оборудования;</li> <li>- анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования;</li> <li>- выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике</li> <li>- контроль исправной работы подъемных сооружений;</li> <li>- выполнение такелажных и грузоподъемных работ;</li> <li>- разработка карт технического</li> </ul>		

<p>обслуживания оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним по безопасному ведению работ;</li> <li>- подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования;</li> <li>- определение необходимости регулировки узлов оборудования;</li> <li>- разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонт промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями;</li> <li>- составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> <li>- оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования;</li> </ul> <p>разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями</p>		
--	--	--