

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»**

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Директор инженерно-технического
института

_____/к.т.н., доц. М.С. Мержоева
от «05» марта 2025г.

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «14» марта 2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 «Оборудование для выполнения ремонтных работ»**

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность
Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Магас, 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ» является формирование системы знаний о конструктивных особенностях, устройстве машин и оборудования для выполнения ремонтно-восстановительных работ деталей и узлов нефтегазового оборудования, умеющих обоснованно выбирать и применять технологическое оборудование для технологических процессов обработки деталей машин, знающих принципы работы, устройства и особенности эксплуатации станков для выполнения ремонтных работ, номенклатуру различных типов станков, практических навыков расчета режимов обработки деталей.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний о конструкциях, устройстве ремонтного оборудования, используемого в технологических процессах ремонта и восстановления деталей нефтегазового оборудования, в частности, правильности понимания границ применимости различных видов станочного оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Оборудование для выполнения ремонтных работ» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 7-ом семестре.

Дисциплина «Оборудование для выполнения ремонтных работ» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Оборудование для добычи нефти и газа» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин:

- математика;
- физика;
- техническая механика;
- технология металлов;
- теория механизмов и машин;
- основы конструирования.

Дисциплина «Оборудование для выполнения ремонтных работ» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- обеспечение безопасности технологических процессов и охрана окружающей среды в нефтегазовом производстве;
- эксплуатация и обслуживание магистральных трубопроводов;
- основы технологии машиностроения;
- диагностика и техническое обслуживание технологического оборудования нефтегазового производства;
- преддипломная практика;
- курсовое и дипломное проектирование.

Результаты освоения дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции
Обеспечивать выполнение работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования	ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; ПК-2.1.2 Принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.3 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПК-2.4 Разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования; ПК-2.5 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	Знать: -методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред; - назначение и условия технологического оборудования нефтегазового производства. Уметь: -разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования; - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование. Владеть: -навыками технологических и прочностных расчетов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред; - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование - требованиями стандартов к эксплуатации оборудования
Оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой	ПК-4Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в	ПК-4.1 Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	знать: сформированные знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации ра-

профессиональной деятельности	соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		боты коллектива исполнителей уметь: сформированное умение выбирать методы решения профессиональных задач владеть: успешное и систематичное применение навыков по осуществлению технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
-------------------------------	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол.н. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Классификация станков	7	2	2				4		2	2							
2.	Основные узлы и механизмы станочных систем	7	6	4	2			5		2	3							
3.	Станки токарной группы	7	8	6	2			15		5	10							
4.	Станки сверлильно-расточной группы	7	8	6	2			12		4	8							

5.	Фрезерные станки	7	6	4	2			14		4	10						
6.	Станки строгально-протяжной группы	7	4	2	2			12		2	8						
7.	Протяжные станки	7	4	2	2			10		2	8						
8.	Шлифовальные и доводочные станки	7	4	2	2			10		2	8						
9.	Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки	7	8	6	2			14		4	10						
	Курсовая работа (проект)																
	Подготовка к экзамену							27		27							
	Общая трудоемкость, в часах		50	34	16			94		27		67	Промежуточная аттестация				
													Форма				
													Зачет				
													Зачет с оценкой				
													Экзамен				7

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Классификация станков	7	1	1				6		2	4							
2.	Основные узлы и механизмы станочных систем	7	4	2	2			7		2	5							
3.	Станки токарной группы	7	5	3	2			17		5	12							
4.	Станки сверлильно-расточной группы	7	5	3	2			14		4	10							
5.	Фрезерные станки	7	4	2	2			16		4	12							
6.	Станки строгально-протяжной группы	7	3	1	2			12		2	10							

7.	Протяжные станки	7	3	1	2			12		2	10						
8.	Шлифовальные и доводочные станки	7	3	1	2			12		2	10						
9.	Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки	7	4	2	2			16		4	12						
	Курсовая работа (проект)																
	Подготовка к экзамену							27		27							
	Общая трудоемкость, в часах		32	16	16			112		27	85	Промежуточная аттестация					
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					
												Экзамен					7

Заочная форма обучения Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа				Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)
1.	Классификация станков	7	8	1				13		1	12							
2.	Основные узлы и механизмы станочных систем	7	14	1				13		1	12							
3.	Станки токарной группы	7	18	2				19		1	18							
4.	Станки сверлильно-расточной группы	7	10	1				15		1	14							
5.	Фрезерные станки	7		1				19		1	18							
6.	Станки строгально-протяжной группы	7		1				13		1	12							
7.	Протяжные станки	7		1				13		1	12							
8.	Шлифовальные и доводочные станки	7		1				13		1	12							

Тема 5. Фрезерные станки

Универсальные консольно-фрезерные станки (горизонтальные и вертикальные). Вертикально-фрезерные станки с крестовым столом и с револьверной головкой. Продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки для непрерывной обработки деталей. Шпоночно-фрезерные станки. Копировально-фрезерные станки. Делительные головки. Настройка делительной головки на деление окружности и обработку винтовых канавок.

Тема 6. Станки строгально-протяжной группы

Поперечно-строгальные станки. Двухстоечный продольно-строгальный станок. Долбежный станок.

Тема 7. Протяжные станки

Основные сведения о протяжных станках.

Тема 8. Шлифовальные и доводочные станки

Круглошлифовальные станки. Бесцентрово-шлифовальные станки. Внутришлифовальные станки. Плоскошлифовальные станки. Заточные станки. Станки для финишной обработки.

Тема 9. Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки

Кинематическая структура и настройка резьбообрабатывающих станков. Зубофрезерные станки. Зубодолбежные станки. Зубошевинговальные станки. Зубошлифовальные станки. Их типы, назначение и принципы настройки на обработку зубчатых колес. Зубодолбежный полуавтомат. Зубострогальные станки. Зубофрезерный полуавтомат. Зубоотделочные станки.

5. Образовательные технологии

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации;
- технология разно уровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал;
- информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований;
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов;
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторно-практические занятия (занятия практические типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1.	Тема 1. Классификация станков	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	2
2.	Тема 2. Основные узлы и механизмы станочных систем	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	3
3.	Тема 3. Станки токарной группы	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежу-	Изучение лекционного материала, подготовка к практичес-	О: [1-3] Д: [1-2]	10

		точной аттестации, связанных с темой	ским занятиям		
4.	Тема 4. Станки сверлильно-расточной группы	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	8
5.	Тема 5. Фрезерные станки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	10
6.	Тема 6. Станки строгально-протяжной группы	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	8
7.	Тема 7. Протяжные станки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	8
8.	Тема 8. Шлифовальные и доводочные станки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	8
9.	Тема 9. Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации	Изучение лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	О: [1-3] Д: [1-2]	10

		ции, связанных с темой	ским занятиям		
--	--	------------------------	---------------	--	--

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в

полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно.*

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Классификация металлорежущих станков.
2. Основные узлы и механизмы станочных систем
3. Работы, выполняемые на токарных станках.
4. Узлы токарно-винторезного станка (коробка скоростей, суппорт, коробка подач, фартук, задняя бабка), их назначение и устройство, кинематическая схема, наладка станков на нарезание резьбы и обработку конусов.
5. Токарно-винторезный станок мод. 16К20
6. Общие сведения, классификация и конструктивные особенности станков.
7. Системы ЧПУ токарных станков. Компонировка токарных станков с ЧПУ.
8. Конструктивные особенности токарных станков с ЧПУ.
9. Приводы главного движения и шпиндельные узлы. Приводы подач.
10. Оснастка токарных станков с ЧПУ, револьверные головки, люнеты.
11. Кинематическая схема токарно-винторезного станка мод.16К20Ф3.
12. Токарные многоцелевые станки. Привод вращающегося инструмента.

- 13.Револьверная головка с вращением всех инструментов.
- 14.Токарно-револьверные станки, их разновидности.
- 15.Особенности конструкции узлов токарно-револьверных станков. Варианты револьверных головок
- 16.Токарные карусельные и лобовые станки, их назначение, устройство и область применения.
- 17.Компоновка токарно-карусельных станков конструкция узлов (Столы, Главный привод, Суппорты и поперечины)
- 18.Токарные автоматы и полуавтоматы, их классификация.
- 19.Одношпиндельные токарные автоматы, узлы.
- 20.Автоматы фасонно-отрезные и продольного точения, узлы.
- 21.Многорезцовые токарные полуавтоматы, узлы.
- 22.Токарно-копировальные полуавтоматы, конструктивные особенности. Токарные многошпиндельные автоматы и полуавтоматы, узлы.
- 23.Вертикальные многошпиндельные полуавтоматы, узлы.
- 24.Токарно-затыловочные станки (1Е811), кинематические структуры.
- 25.Токарные многоцелевые станки.
- 26.Компоновка координатно-расточных станков. Конструкции отдельных узлов. Шпиндельная головка. Столы станка.
- 27.Компоновки алмазно-расточных станков.
28. Конструкции алмазно-расточных станков. Станок 2712А. Шпиндельные головки. Сменные шпиндели.
29. Внутришлифовальные станки. Компоновка.
30. Универсальные заточные станки. Основные приспособления к универсально-заточным станкам.
31. Электрохимический заточной станок. Шлифовальная головка.
32. Станки для заточки зуборезного инструмента.
- 33.Хонинговальный станок мод. 3М83. Хонинговальная головка.
- 34.Схема движений при суперфинишировании.
- 35.Схема работы притирочного станка.
- 36.Профильно-шлифовальные станки станок (с пантографом, оптический).
- 37.Зубошлифовальные станки, работающие методом единичного деления. Кинематическая схема. Механизм обката. Конструкция и принцип действия правящего устройства зубошлифовального станка.
38. Резьбонакатные станки.
39. Станки, работающие резьбонарезными головками.
40. Станки для нарезания резьбы метчиками.
41. Гайконарезные станки.
42. Барабанно-фрезерные станки.
- 43.Карусельно-фрезерные станки.
- 44.Копировально-фрезерные станки.
- 45.Шпоночно-фрезерные станки
- 46.Строгальные станки.
- 47.Разновидности продольно-строгальных станков.
- 48.Долбежные станки.

49. Горизонтально-протяжные станки для внутреннего протягивания.
50. Вертикально-протяжные станки для внутреннего протягивания.
51. Вертикально-протяжные станки для наружного протягивания.
52. Протяжные станки непрерывного действия, ротационное протягивание.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	экзамен	1- 9	ПК-2, ПК-4

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ»

7.1. Учебная литература:

Основная литература

1. Васильков Д. В. Электромеханические приводы металлообрабатывающих станков [Электронный учебник]: расчет и конструирование Учебник / Васильков Д. В.. - Политехника, 2011. - 759 с.
- Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/15916>
2. Мычко В. С. Программирование технологических процессов на станках с программным управлением [Электронный учебник]: учебное пособие / Мычко В. С.. - Вышэйшая школа, 2010. - 287 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20123>
3. Бунаков П. Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке [Электронный учебник]: учебное пособие / Бунаков П. Ю.. - ДМК Пресс, 2011. - 150 с.
- Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/7993>

Дополнительная литература:

1. Мычко В. С. Фрезерное дело [Электронный учебник] : учебное пособие / Мычко В. С.. - Вышэйшая школа, 2009. - 542 с.
- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21755>
2. Майтаков А. Л. Технология конструкционных материалов [Электронный учебник]: лабораторный практикум / Майтаков А. Л.. - Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. - 160 с.
- Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/14396>

7.2. Интернет-ресурсы

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru

Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Справочно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3. Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
- 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
- 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
- 1.4. Программный комплекс ММИС "Деканат"
- 1.5. Программный комплекс ММИС "Визуальная Студия Тестирования"
- 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
- 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
- 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
- 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
- 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
- 1.11. 1С Зарплата и Кадры
- 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
- 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
- 1.14. Справочно-правовая система "Гарант"
- 1.15. 1С Бухгалтерия

7.4. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория 311, 316, 313, 113 оснащена следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Оборудование для выполнения ремонтных работ» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. №96_, с учетом профессиональных стандартов 19.003 «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 927н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2014 г., регистрационный N 35103), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); 19.026 «Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 марта 2015 г. N 156н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 апреля 2015 г., регистрационный N 36685); 19.053 «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 г. N 253н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 мая 2021 г., регистрационный N 63552); 19.055 «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2017 г. N 584н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2017 г., регистрационный N 48139).

Программу составили:

Мержоева Марем Салмановна – к.т.н., доцент кафедры «Нефтегазовое дело»

Программа одобрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «05» марта 2025 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

Протокол № 7 от «12» марта 2025 года

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедр- ры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедр- рой

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ингушский государственный университет»**

Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Директор инженерно-технического института

_____/к.т.н., доц. М.С.

_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева

Мержоева

от «05» марта 2025г.

от «14» марта 2025г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.15 «Оборудование для выполнения ремонтных работ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность ОПОП ВО: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины: 4

Семестр(ы) изучения дисциплины: 7

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты освоения компетенции
Обеспечивать выполнение работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования	ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1.1 Применяет знания назначения, правил эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; ПК-2.1.2 Принципов организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.3 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПК-2.4 Разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования; ПК-2.5 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	Знать: -методы и средства эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, особенности технологических процессов транспорта и хранения сжимаемых сред; - назначение и условия технологического оборудования нефтегазового производства. Уметь: -разрабатывать и осуществлять мероприятия, обеспечивающие надежность эксплуатации трубопроводов, применять законы, методы и средства эффективной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования; - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование. Владеть: -навыками технологических и прочностных расчетов используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, методами и средствами эксплуатации и обслуживания технологи-

			ческого оборудования транспорта и хранения сжимаемых сред; - обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование - требованиями стандартов к эксплуатации оборудования
Оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1 Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать: сформированные знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей Уметь: сформированное умение выбирать методы решения профессиональных задач Владеть: успешное и систематичное применение навыков по осуществлению технологических процессов в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Шкала оценивания, показатели и критерии оценивания образовательных результатов обучающегося на экзамене.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
5, отлично	Оценка «5 (отлично)» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал и демонстрирует это на занятиях и экзамене, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал его, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, использовал в ответе материал учебной и монографической литературы, в том числе из дополнительного списка, правильно обосновывал принятое решение. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
4, хорошо	Оценка «4, (хорошо)» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и экзамене, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
3, удовлетворительно	Оценка «3 (удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, если он имеет и демонстрирует знания на занятиях и экзамене только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
2, не удовлетворительно	Оценка «2 (не удовлетворительно)» выставляется обучающемуся, который не знает большей части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и экзамене. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций используются следующие типовые контрольные задания:

3.1. Текущий контроль успеваемости

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ».

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ».

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Оборудование для выполнения ремонтных работ». В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен Экзамен-7 семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно.*

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

Контроль освоения компетенций

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Экзамен	1- 9	ПК-2, ПК-4

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

53. Классификация металлорежущих станков.
54. Основные узлы и механизмы станочных систем
55. Работы, выполняемые на токарных станках.
56. Узлы токарно-винторезного станка (коробка скоростей, суппорт, коробка подач, фартук, задняя бабка), их назначение и устройство, кинематическая схема, наладка станков на нарезание резьбы и обработку конусов.
57. Вертикально- и радиально-сверлильные станки.
58. Расточные станки (горизонтальные, координатные, алмазно-расточные).
59. Фрезерные станки.
60. Станки строгально-протяжной группы.
61. Протяжные станки.
62. Шлифовальные и доводочные станки.
63. Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки.
64. Расчет режимов резания.

Типовые тесты/задания

Целью тестов является текущий (оперативный) контроль знаний и навыков по разделам дисциплины. Каждый тест состоит из 4–10 тестовых заданий и предоставляет возможность выбора из перечня ответов. Тесты проводятся каждые две недели, как на аудиторных занятиях, так и в часы вне сетки расписания. Правильные решения разбираются на практических и/или лекционных занятиях, а также на консультациях.

1. Какая группа металлорежущих станков обладает наибольшей универсальностью?
 А) фрезерные;
 Б) токарные;
 В) сверлильные;
 Г) строгальные.
2. Для обработки каких деталей не используются фрезерные станки?
 А) корпусных;
 Б) тел вращения;
 В) плоских планок;
 Г) деталей с уступами.
3. Разложите операции в порядке возрастания точности размеров после обработки на сверлильных станках.
 А) сверление, развертывание, зенкерование
 Б) сверление, зенкерование, развертывание
 В) развертывание, рассверливание, зенкерование
4. Верно ли утверждение «Точность обработки на металлорежущих станках зависит от поведения всей технологической системы станок-приспособление-инструмент-деталь»?
 А) неверно;
 Б) верно.
5. Главное движение – это...

- А) движение, позволяющее распространить процесс резания на всю обрабатываемую поверхность;
- Б) движение, с помощью которого осуществляется снятие припуска с заготовки с наибольшей скоростью резания и на которое затрачивается максимальная мощность;
- В) движение, предназначенное для переноса формообразования в другую зону заготовки при обработке детали с повторяющимися по форме поверхностями.
6. Ремонт, при котором машина (агрегат) не подвергается полной разборке и который не предусматривает восстановления ее (его) полного ресурса, принято называть...
- А) текущим ремонтом,
- Б) капитальным ремонтом,
- В) сопутствующим ремонтом
7. К основным причинам возникновения отказов, приводящим к нарушению работоспособности машин, относятся:
- А) физическое изнашивание,
- Б) моральное изнашивание,
- В) усталость металла,
- Г) старение материалов,
- Д) отсутствие смазки,
- Е) нарушение правил эксплуатации,

3.2. Промежуточная аттестация

Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Экзамен)

Вопросы к экзамену (7-й семестр)

1. Классификация металлорежущих станков.
2. Основные узлы и механизмы станочных систем
3. Работы, выполняемые на токарных станках.
4. Узлы токарно-винторезного станка (коробка скоростей, суппорт, коробка подач, фартук, задняя бабка), их назначение и устройство, кинематическая схема, наладка станков на нарезание резьбы и обработку конусов.
5. Токарно-винторезный станок мод. 16K20
6. Общие сведения, классификация и конструктивные особенности.
7. Системы ЧПУ токарных станков. Компонировка токарных станков с ЧПУ.
8. Конструктивные особенности токарных станков с ЧПУ.
9. Приводы главного движения и шпиндельные узлы. Приводы подач.
10. Оснастка токарных станков с ЧПУ, револьверные головки, люнеты.
11. Кинематическая схема токарно-винторезного станка мод.16K20ФЗ.
12. Токарные многоцелевые станки. Привод вращающегося инструмента.
13. Револьверная головка с вращением всех инструментов.
14. Токарно-револьверные станки, их разновидности.
15. Особенности конструкции узлов токарно-револьверных станков. Варианты револьверных головок
16. Токарные карусельные и лобовые станки, их назначение, устройство и область применения.
17. Компонировка токарно-карусельных станков конструкция узлов (Столы, Главный привод, Суппорты и поперечины)
18. Токарные автоматы и полуавтоматы, их классификация.
19. Одношпиндельные токарные автоматы, узлы.
20. Автоматы фасонно-отрезные и продольного точения, узлы.
21. Многорезцовые токарные полуавтоматы, узлы.

22. Токарно-копировальные полуавтоматы, конструктивные особенности. Токарные многошпиндельные автоматы и полуавтоматы, узлы.
23. Вертикальные многошпиндельные полуавтоматы, узлы.
24. Токарно-затыловочные станки (1Е811), кинематические структуры.
25. Токарные многоцелевые станки.
26. Вертикально- и радиально-сверлильные станки. Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка.
27. Расточные станки (горизонтальные, координатные, алмазно-расточные). Назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика и наладка.
28. Компонировка координатно-расточных станков. Конструкции отдельных узлов. Шпиндельная головка. Столы станка.
29. Компонировки алмазно-расточных станков.
30. Конструкции алмазно-расточных станков. Станок 2712А. Шпиндельные головки. Сменные шпиндели.
31. Универсальные консольно-фрезерные станки (горизонтальные и вертикальные).
32. Вертикально-фрезерные станки с крестовым столом и с револьверной головкой.
33. Продольно-фрезерные станки.
34. Фрезерные станки для непрерывной обработки деталей.
35. Шпоночно-фрезерные станки. Копировально-фрезерные станки.
36. Делительные головки. Настройка делительной головки на деление окружности и обработку винтовых канавок.
37. Внутршлифовальные станки. Компонировки.
38. Универсальные заточные станки. Основные приспособления к универсально-заточным станкам.
39. Электрохимический заточный станок. Шлифовальная головка.
40. Станки для заточки зуборезного инструмента.
41. Хонинговальный станок мод. 3М83. Хонинговальная головка.
42. Схема движений при суперфинишировании.
43. Схема работы притирочного станка.
44. Профильно-шлифовальные станки станок (с пантографом, оптический).
45. Зубошлифовальные станки, работающие методом единичного деления. Кинематическая схема. Механизм обката. Конструкция и принцип действия правящего устройства зубошлифовального станка.
46. Резьбонакатные станки.
47. Станки, работающие резьбонарезными головками.
48. Станки для нарезания резьбы метчиками.
49. Гайконарезные станки.
50. Барабанно-фрезерные станки.
51. Карусельно-фрезерные станки.
52. Копировально-фрезерные станки.
53. Шпоночно-фрезерные станки
54. Строгальные станки.
55. Разновидности продольно-строгальных станков.
56. Долбежные станки.
57. Горизонтально-протяжные станки для внутреннего протягивания.
58. Вертикально-протяжные станки для внутреннего протягивания.
59. Вертикально-протяжные станки для наружного протягивания.
60. Протяжные станки непрерывного действия, ротационное протягивание.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Текущая аттестация

При оценивании устного опроса и участия в дискуссии на лабораторных занятиях учитываются:

- степень раскрытия содержания материала;
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются такие процедуры и технологии как тестирование и опрос на лабораторных занятиях.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.
- Оценивание обучающегося на текущей аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.

Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.

При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.

1. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.
2. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право отработать пропущенные занятия и защитить лабораторные работы до начала экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Экзамен.

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на вопросы теоретического характера и практического характера.

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе;
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов;
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно;
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану.

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается объем правильного решения.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Оценивание обучающегося на промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с критериями, представленными в п. 2.