

**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
_____/к.т.н., доц. М.С.
Мержоева
от «22» мая 2024г.

Директор инженерно-технического института
_____/д.т.н., проф. М. Т. Агиева
от «23» мая 2024г.

**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

Магас, 2024

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 расчётов 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 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.

Оценка экзамена (нормативная)	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>
	<p>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.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</p>
4, хорошо	<p>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.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</p>
3, удовлетворительно	<p>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.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</p>
2, не удовлетворительно	<p>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.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

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

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. Вертикально- и радиально-сверлильные станки.
6. Расточные станки (горизонтальные, координатные, алмазно-расточные).
7. Фрезерные станки.
8. Станки строгально-протяжной группы.
9. Протяжные станки.
10. Шлифовальные и доводочные станки.
11. Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки.
12. 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. 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 (1E811), 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. Компоновка координатно-расточных станков. Конструкции отдельных узлов. Шпиндельная головка. Столы станка.
29. Компоновки 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. Внутришлифовальные станки. Компоновки.
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. ЗМ83. 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.