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

Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по учебной работе
_____ Ф.Д. Кодзоева
«30» июня__ 2022г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.18 Машины и оборудование нефтегазового производства

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, заочная

Наличие курсовой работы (проекта): Нет

Курс(ы) изучения дисциплины:1,2

Семестр(ы) изучения дисциплины: 2, 3

Магас, 2022

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-2.1.1Применяет 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-2.3Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования; ПК-2.4 Разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования ПК-2.5Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной	**Знать:** - назначение, устройство и принцип действия оборудования по добыче углеводородного сырья; -отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья; -характеристики различных типов оборудования для ремонта оборудования по добыче углеводородного сырья. **Уметь:** - анализировать технические параметры оборудования по добыче углеводородного сырья; -определять параметры устьевого оборудования и фонтанной арматуры; -подбирать подходящие конфигурации эксплуатационного

		безопасности и охраны труда.	оборудования скважины. **Владеть:** - навыками выработки рекомендаций по применению новых конструкций эксплуатационного 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-4.3Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.	**Знать:** - назначение и условия технологического оборудования нефтегазового производства; -требования к надёжности, технические условия эксплуатации, объём и содержание обслуживания -устройство и принцип работы основных узлов технологического оборудования и основные требования по его эксплуатации и контролю работы **Уметь:** - эксплуатировать и разрабатывать мероприятия по обслуживанию в соответствии с технологическим регламентом; **-** проводить контроль технических и технологических параметров, определять техническое состояние оборудования. **Владеть:** - требованиями стандартов к эксплуатации оборудования; -навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования -методами и средствами ведения контроля

			технического состояния технологического оборудования, используемого при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

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

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

Результат зачета	**Показатели и критерии оценивания образовательных результатов**
гр.1	*гр.2*
зачтено	**Результат «зачтено»** выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрировал знание материала, грамотно и по существу излагал его, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял использовал в ответах учебно-методический материал исходя из специфики практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения. **Учебные достижения** в семестровый период и результаты рубежного контроля демонстрируют **высокую** (15....13) **/хорошую** (12..10) / **достаточную** (9…7) **степень овладения программным материалом**. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне от достаточного до высокого.
не зачтено	**Результат «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в данный диапазон. При этом, обучающийся на учебных занятиях и по результатам самостоятельной работы демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. **Учебные достижения** в семестровый период и результаты

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
гр.1	*гр.2*
	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

3.1. Текущий контроль успеваемости

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Текущая аттестация по дисциплине «Машины и оборудование нефтегазового производства».

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 «Машины и оборудование нефтегазового производства».

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 «Машины и оборудование нефтегазового производства». 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 бальную (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 Зачет-6 семестр.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на зачете – зачтено; незачтено*

Зачет 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
2	зачет	1-8	*ПК-2, ПК-4*

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

1. Классификация машин и оборудования для строительства газонефтепроводов.
2. Транспортные машины и тягачи.
3. Машины для транспортировки труб и плетей.
4. Комплекс специальных машин для доставки крупногабаритных грузов.
5. Анализ методов разрушения грунтов.
6. Анализ машин для подготовительных работ при сооружении газонефтепроводов.
7. Машины циклического действия для разработки траншей и котлованов.
8. Анализ машин непрерывного действия для разработки траншей и котлованов.
9. Машины для разработки траншей на заболоченных и обводненных участках трассы.
10. Экскаваторы-трубозаглубители для укладки трубопроводов бесподъемным способом.
11. Машины для засыпки траншей.
12. Машины для бестраншейной прокладки трубопроводов.

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.

Вопрос № 1

Какова тенденция развития способа вращения долота в РФ?

1) турбобуром;

2) винтовым забойным двигателем;

3) ротором;

4) электробуром.

Вопрос № 2.

Как влияет экспорт больших объемов энергоносителей на развитие высоких технологий?

1) положительно;

2) неоднозначно;
3) отрицательно;
4) не влияет.

Вопрос № 3.
1) на величине какой скорости бурения отражаются работы по монтажу и демонтажу буровой установки?
2) технической;
3) цикловой;
4) коммерческой;
5) технической и коммерческой.

Вопрос № 4.
Что называется бурильной колонной?
1) состав бурильной колонны определяется выполняемыми в скважине работами;
2) это бурильные трубы и соединительные элементы к ним;
3) это бурильные трубы, соединительные элементы и УБТ;
4) это бурильные трубы, соединительные элементы, ведущая труба и УБТ.

Вопрос № 5.
С какой целью бурильные трубы собираются в бурильные свечи?
1) чтобы устанавливать за палец буровой вышки;
2) в целях удобства работы;
3) для ускорения спуско-подъемных операций;
4) для уменьшения износа труб.

Вопрос № 6.
Каким способом присоединяются бурильные замки к стальным бурильным трубам по ГОСТ Р 50278–92?
1) бурильными замками типа ЗШ;
2) бурильными замками типа ЗП;
3) бурильными замками типа ЗУ;
4) бурильными замками типа ЗУК.

Вопрос № 7.
Чем определяется применение УБТ и УБТС в составе бурильной колонны?
1) УБТ применяется при низких частотах вращения долота, а УБТС — при высоких частотах;
2) УБТС применяется при большой нагрузке на долото, а УБТ — при меньшей нагрузке; способом вращения долота;
3) оба типа труб находят одинаковое применение.

Вопрос № 8.
Что понимается под режимом бурения?
1) сочетание параметров, существенно влияющих на процесс и показатели бурения;
2) сочетание параметров, существенно влияющих на процесс и показатели бурения, которыми можно управлять с устья;
3) все параметры, которые регистрируются в процессе бурения;
4) определение режима бурения зависит от способа вращения долота.

Вопрос № 9.
Какая из скоростей бурения лучше отражает достигнутый уровень техники и технологии бурения?

1) рейсовая;
2) коммерческая скорость;
3) цикловая;
4) техническая.

Вопрос № 10.
Полезно или только вредно увеличение частоты вращения шарошечных долот?
1) до критической частоты вращения полезно, а выше нее — вредно;
2) это только вредно, так как с увеличением частоты вращения увеличивается изнашивание долота;
3) это полезно, так как с увеличением частоты вращения повышается механическая скорость бурения;
4) это неоднозначно.

3.2. Промежуточная аттестация
Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)
Вопросы к зачету (6-й семестр)

1. Классификация машин и оборудования для строительства газонефтепроводов.
2. Транспортные машины и тягачи.
3. Машины для транспортировки труб и плетей.
4. Комплекс специальных машин для доставки крупногабаритных грузов.
5. Анализ методов разрушения грунтов.
6. Анализ машин для подготовительных работ при сооружении газонефтепроводов.
7. Машины циклического действия для разработки траншей и котлованов.
8. Анализ машин непрерывного действия для разработки траншей и котлованов.
9. Машины для разработки траншей на заболоченных и обводненных участках трассы.
10. Экскаваторы-трубозаглубители для укладки трубопроводов бесподъемным способом.
11. Машины для засыпки траншей.
12. Машины для бестраншейной прокладки трубопроводов.
13. Шаровые и пробковые краны.
14. Классификация экскаваторов.
15. Машины для бурения шпуров
16. Машины для погружения анкеров и уплотнения грунтов.
17. Строительные краны.
18. Краны-трубоукладчики.
19. Машины для гнутья труб.
20. Машины и оборудование для очистки и изоляции трубопроводов в трассовых условиях.
21. Машины и оборудование для очистки и изоляции труб и секций в заводских и трассовых условиях.
22. Вспомогательное оборудование для изоляционных работ.
23. Машины для разработки подводных траншей.
24. Оборудование для укладки трубопроводов на дно водоемов.
25. Оборудование для закрепления трубопроводов на проектных отметках.
26. Машины и оборудование для очистки внутренней полости и испытания газонефтепроводов.
27. Машины и оборудование для продувки и пневматического испытания газонефтепроводов.
28. Машины и оборудование для гидравлического испытания газонефтепроводов.

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.

Защита лабораторных работ 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 занятии и защитить лабораторные работы до начала экзаменационной сессии.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: Зачет.

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.