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.09 Технология транспортировки и хранения нефти и газа

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: 4

Семестр(ы) изучения дисциплины: 8

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:

3.

Код компетен-ции	Код наименования компетенции	Код наименования индикатор достижения компетенции *(закрепленный за дисциплиной)*	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК – 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций; УК8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	**Знать:** - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. **Уметь:** - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. **Владеть:**

			- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-1	Способен осуществлять и корректировать технологически е процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПК-1.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий. ПК- 1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации. ПК- 1.3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов.	**Уметь:** - производить совместно с другими подразделениями организации контроль состояния эксплуатируемого оборудования НППС; - анализировать и оценивать текущие условия эксплуатации объектов ЛЧМГ. **Владеть:** - навыками контроля выполнения работ по обеспечению оптимального режима работы оборудования, установок и систем НППС;
ПК-4	Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональ-ной деятельности.	ПК-4.1 Применяет знания по технологическим процессам в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей. ПК-4.2 Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ. ПК-4.3 Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	**Знать:** -технические особенности эксплуатируемого оборудования; - периодичность проведения осмотров, объездов, облетов трассы ЛЧМГ. **Уметь:** - производить совместно с другими подразделениями организации контроль состояния эксплуатируемого оборудования НППС; - определять рациональные маршруты осмотров, объездов, облетов ЛЧМГ. **Владеть**: - навыками проверки соблюдения персоналом регламентов

			эксплуатации оборудования НППС; - навыками оценки технического состояния наружной поверхности газопровода, опор, креплений, оснований фундаментов на наличие деформаций, перемещений, провисаний, оголений участков газопровода.
ПК-5	Способен оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности	**Знать:** - правила эксплуатации магистральных газопроводов. **Уметь:** - читать технологические схемы, карты с обозначениями объектов ЛЧМГ, связи и ЭХЗ. **Владеть:** **-** контролировать состояния трассы ЛЧМГ, вдоль трассовых проездов, подъездов к газопроводам, крановым площадкам и площадкам аварийного запаса труб, переездов через искусственные и естественные препятствия, балочных переходов, вертолетных площадок на соответствие требованиям нормативно-технической документации.

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 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 «Технология транспортировки и хранения нефти и газа».

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 «Технология транспортировки и хранения нефти и газа».

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 «Технология транспортировки и хранения нефти и газа». 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-8 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	1-12	*УК-8,ПК-1, ПК-4, ПК-5*

Вопросы текущего контроля успеваемости на практических занятиях

1. Автомобильный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.

2. Водный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
3. Трубопроводный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
4. Выбор способа транспортировки нефти.
5. Основные типы цистерн, их устройство и технико-экономические показатели.
6. Технологические схемы слива и налива нефтепродуктов
7. Классификация резервуаров отечественного производства, их назначение.
8. Классификация трубопроводов.
9. Промысловые трубопроводы.
10. Состав магистрального нефтепровода.
11. Конструктивные схемы линейной части трубопроводов.
12. Предотвращение потерь нефти при хранении ее в резервуарах.

3.2. Промежуточная аттестация
Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)
Вопросы к Зачету (8-й семестр)

1. Основные виды транспорта нефтепродуктов.
2. Трубопроводный транспорт – самостоятельная отрасль промышленности.
3. Автомобильный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
4. Железнодорожный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
5. Водный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
6. Трубопроводный вид транспорта нефти, нефтепродуктов и газа. Преимущества и недостатки.
7. Выбор способа транспортировки нефти.
8. Основные типы цистерн, их устройство и технико-экономические показатели.
9. Технологические схемы слива и налива нефтепродуктов
10. Классификация резервуаров отечественного производства, их назначение.
11. Состав и классификация нефти.
12. Вязкость нефти.
13. Физико-химические свойства нефти.
14. Классификация трубопроводов.
15. Промысловые трубопроводы.
16. Трубы для магистральных трубопроводов.
17. Подготовка нефти к транспорту.
18. Состав магистрального нефтепровода.
19. Конструктивные схемы линейной части трубопроводов.
20. Назначение НПС.
21. Основное оборудование НПС.
22. Потери напора в трубопроводе.
23. Общие сведения о хранении нефти.
24. Классификация нефтебаз.
25. Классификация резервуаров для нефти и нефтепродуктов.
26. Оборудование резервуаров.
27. Предотвращение потерь нефти при хранении ее в резервуарах.
28. Классификация магистральных газопроводов.
29. Устройство компрессорных станций.

30. Оборудование компрессорных станций.
31. Способы очистки газа.
32. Способы осушки газа.
33. Газонаполнительные станции сжатого природного газа.
34. Классификация нефтебаз, проводимых технологических операций.
35. Организация текущего ремонта магистральных нефтепроводов, контроль исправности.
36. Зачистка резервуаров от донных отложений.
37. Эксплуатация резервуаров в условиях низких температур.
38. Мероприятия по предотвращению утечек.
39. Способы учета нефтепродуктов.
40. Назначение и устройство насосных станций.
41. Типы насосов и двигателей, применяемых на нефтебазах.
42. Основные требования по подбору насосов.
43. Характеристика вертикальных цилиндрических резервуаров низкого давления.
44. Железобетонные резервуары.
45. Анализ оборудования стальных резервуаров.
46. Потери от «малых дыханий».
47. Потери от «больших дыханий».
48. Калибровка резервуаров.
49. Приборы количественного учета нефтепродуктов.
50. Конструктивные элементы РВС.
51. Автоматика, сигнализация и КИП РП.
52. Конструкция устройств пенного пожаротушения и орошения РВС.
53. Электрохимическая защита РВС РП.
54. Антикоррозионная защита стальных резервуаров.

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 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.