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.О.21 Нефтегазовое дело

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

Семестр(ы) изучения дисциплины: 1

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**
Применение фундаментальных знаний	**ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания**	ОПК-1.1Использует основные законы дисциплин инженерно-технического модуля. ОПК-1.4Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.	**Знать:** –технологические процессы добычи углеводородного сырья; –технологические режимы, параметры работы скважины; –характеристики притока из пласта. **Уметь:** –анализировать технологические показатели работы скважин. **Владеть:** - навыками контроля параметров работы скважин; - навыками контроля соблюдения технологических режимов работы скважин.
Исследование	**ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных**	ОПК-5.4 Использует основные технологии поиска, разведки и организации	**Знать:** -порядок оценки коэффициента продуктивности

	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	нефтегазового производства в России и за рубежом, стандарты и ТУ, источники получения информации, массмедийные и мультимедийные технологии	добывающей скважины; –влияние различных процессов, происходящих в пласте, на коэффициент продуктивности добывающей скважины. **Уметь:** –оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте; –выявлять скважины, работающие с отклонениями от запланированного режима, опираясь на основные законы естественнонаучных и инженерно-механических дисциплин. **Владеть:** –навыками определения отклонений технологических параметров работы скважин от технологических режимов.

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

Результат зачета	Показатели и критерии оценивания образовательных результатов
гр.1	*гр.2*
	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**. **Рейтинговые баллы** назначаются обучающемуся как среднеарифметическое рейтинговых оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (экзамен) аттестации. 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**. **Рейтинговые баллы** назначаются обучающемуся как среднеарифметическое рейтинговых оценок по текущей аттестации (на занятиях и по результатам выполнения контрольных заданий) и промежуточной (экзамен) аттестации. 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 «Нефтегазовое дело».

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 «Нефтегазовое дело».

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 «Нефтегазовое дело». 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.

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
1	зачет	1.1-2.4	*ОПК-1, ОПК-5*

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.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

1. **Как называют внутреннюю трубу при газлифтном методе эксплуатации, по которой нефть в смеси с газом или воздухом поднимается на поверхность?**

1) внутриконтурная
2) воздушная
3) подъемная
4) компрессорная

2. Когда был применен первый глубинный штанговый насос?

1) 1876
2) 1895
3) 1976
4) 1995

3. Сколько групп НСН в зависимости от величины зазора между плунжером и цилиндром выделяют?

1) 2
2) 3
3) 4
4) 5

4. Чтобы продлить фонтанирование малодебитных скважин …

1) уменьшают диаметр фонтанных труб
2) увеличивают диметр фонтанных труб
3) увеличивают диаметр скважины
4) увеличивают длину фонтанных труб

5. Какая глубина у картировочных скважин?

1) до 3 м
2) до 150 м
3) до 300 м
4) до 600 м

6. Чему равна глубина погружения подъемной трубы в жидкость, если длина подъемной трубы – 110 м, а расстояние от устья скважины до динамического уровня – 60 м?

1) 30 м
2) 50 м
3) 170 м

4) данных недостаточно для вычисления

7. На сколько групп делится нефть по плотности?
1) 2
2) 3
3) 4
4) 5

8. Какой режим эксплуатации скважин наступает обычно при полном истощении пластовой энергии?
1) водонапорный
2) газонапорный
3) гравитационный
4) режим растворенного газа

9. Коэффициент кинематической вязкости определяется как:
1) отношение плотности жидкости к ее массе
2) отношение плотности жидкости к динамической вязкости
3) отношение динамической вязкости к плотности жидкости
4) произведение плотности жидкости на ее динамическую вязкость

10. Какой регион добывал максимальное количество нефти в 2000 году?
1) Азия и Океания
2) Северная и Латинская Америка
3) Африка
4) Ближний и Средний Восток
5) Восточная Европа и СНГ

11. Какой способ подъема высоковязких нефтей является основным?
1) газлифтный
2) ШСН
3) УЭЦН

12. Как называется устройство для бурения скважин, которое представляет собой электродвигатель, защищенный от проникновения жидкости, питание к которому подается по кабелю с поверхности?
1) электробур
2) долот
3) турбобур
4) винтовой двигатель

13. Как называется поисковый метод, основанный на различиях в электропроводности горных пород?
1) газовая съемка
2) электрическая разведка
3) гравиразведка
4) сейсмическая разведка

14. Насосный способ эксплуатации при котором подъем нефти из скважины на поверхность осуществляется ?

1) только штанговым насосом

2) только безштанговым насосом

3) штанговым и безштанговым насосами

4) надштанговым насосом

15.Как называется боковая поверхность скважины?

1) устьем

2) стенка

3) забой

4) ствол

3.2. Промежуточная аттестация
Типовые вопросы к промежуточной аттестации (Зачет)
Вопросы к зачету (1-й семестр)

1. Технологии, обеспечивающие постоянство дебита: методы зашиты от образования песчаных пробок на призабойной зоне.
2. Осложнения эксплуатации газовых скважин с большим количеством кислых газов: ингибирование, электрохимические методы. Катодная защита
3. Технологии многопластового бурения. Назначение пакеров.
4. Цели и задачи, технологические процессы промысловой подготовки нефти.
5. Оборудование и описание централизованной схемы сбора и подготовки нефти.
6. Оборудование устья скважин. Унифицированные узлы и агрегаты для фонтанного, компрессорного и бескомпрессорного способов добычи нефти.
7. Промысловая подготовка нефти: очистка от механических примесей, обессоливание, обезвоживание, стабилизация нефти.
8. Промысловая подготовка газа на месторождении: очистка от механических примесей, осушение, отделение сероводорода, очистки от углекислого газа.
9. Особенности технологического процесса бурения скважин на море. Полупогружные платформы. Буровые платформы гравитационного типа.
10. Этапы добычи нефти и газа. Параметры вязкости, плотности, сжимаемости и объемный коэффициент нефти. Зависимости растворения нефтяного газа от давления и температуры.
11. Технология режимов работы залежей: жестководонапорный, упругово-донапорный, газонапорный, растворённого газа и гравитационный
12. Методы искусственного поддержания пластового давления: приконтурного, законтурного, внутриконтурного заводнения; принудительного нагнетания газа.
13. Этапы переработки нефти на нефтеперерабатывающем заводе.
14. Достоинства и недостатки транспортировки углеводородов трубопроводным, водным, железнодорожным, автомобильным и авиатранспортом.
15. Неравномерность газопотребления и методы ее компенсации. Хранение газа в газгольдерах. Подземные газохранилища.
16. Газораспределительные сети. Газорегуляторные пункты. Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции.

17. Использование сжиженных углеводородных газов в системе газоснабжения. Хранилища сжиженных углеводородных газов.

18. Развитие трубопроводного транспорта газа. Свойства газов, влияющие на технологию их транспорта. Классификация магистральных газопроводов.

19. Основные объекты и сооружения магистрального газопровода. Газоперекачивающие агрегаты. Аппараты для охлаждения газа.

20. Трубопроводная арматура. Средства защиты трубопроводов от коррозии.

21. Насосно-силовое оборудование.

22. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов.

23. Развитие нефтепродуктопроводного транспорта в России. Свойства нефтепродуктов, влияющие на технологию их транспорта.

24. Краткая характеристика нефтепродуктопроводов. Особенности трубопроводного транспорта нефтепродуктов.

25. Краткая история развития нефтебаз. Классификация нефтебаз. Операции, проводимые на нефтебазах.

26. Объекты нефтебаз и их размещение. Резервуары нефтебаз. Насосы и насосные станции нефтебаз.

Примерные темы рефератов

1. Горные породы – коллекторы.
2. Типы ловушек.
3. Особенности бурения скважин на нефть и газ.
4. Наиболее эффективные способы воздействия на залежь.
5. Достоинства и недостатки систем добычи нефти.
6. Система контроля за сбором и подготовкой нефти на промысле.
7. Современные системы хранения нефти.
8. Достоинства и недостатки систем транспорта нефти.
9. Описание одного из технологических процессов переработки нефти.
10. Состояние геологоразведочной отрасли нефтегазового комплекса в настоящее время.
11. Особенности поиска и разведки месторождений нефти и газа.
12. Бурение нефтегазовых скважин.
13. Разработка нефтяных пластов.
14. Добыча нефти.
15. Сбор и подготовка нефти на промысле.
16. Хранение нефти и газа.
17. Транспорт нефти.
18. Переработка нефти.
19. Маркетинг и сбыт нефтепродуктов.
20. Торговля нефтью.
21. Передовые технологии в нефтегазовом деле.
22. Нефть и газ – ценное сырье для переработки.
23. Понятие о скважине.
24. Классификация способов бурения.
25. Буровые установки, оборудование и инструмент.
26. Физика продуктивного пласта.
27. Физические свойства пластовых флюидов.
28. Силы, действующие в продуктивном пласте.

29. Режимы работы залежей.
30. Искусственные методы воздействия на нефтяные пласты и призабойную зону.
31. Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.
32. Фонтанный способ эксплуатации.
33. Компрессорный способ эксплуатации.
34. Насосный способ эксплуатации.
35. Оборудование забоя скважин.
36. Оборудование забоя скважин.
37. Самотечная двухтрубная система сбора.
38. Высоконапорная однотрубная система сбора.
39. Напорная система сбора.
40. Свободная тема.

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.

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, и носит балльный характер.