

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения и
аэрокосмической техники
И.Г. Дроздов

«23» сентября 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы нефтегазового дела»

Специальность 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация Машины и оборудование для транспортировки, переработки
и хранения углеводородов

Квалификация выпускника Горный инженер (специалист)

Нормативный период обучения 5 лет и 6 м.

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2026

Автор программы _____ А.В. Никитин

Заведующий кафедрой
Нефтегазового
оборудования и
транспортировки _____ С.Г. Валюхов

Руководитель ОПОП _____ С.Г. Валюхов

Воронеж 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

получить представление о нефтегазовой отрасли, методах поиска и разведки месторождений нефти и газа, технологии бурения и нефтегазодобычи, транспорта, хранения и переработки нефти и газа.

1.2. Задачи освоения дисциплины

освоение базовых понятий отрасли, изучение технологических процессов добычи, транспортировки и переработки нефти и газа, а также формирование теоретической и практической базы для будущей работы инженера

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы нефтегазового дела» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2 - Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	Знать: Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
	Уметь: Определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи
	Владеть: Способностью рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-2	Знать: основные программные комплексы для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.
	Уметь: пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.
	Владеть: навыками применения программных комплексов для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы нефтегазового дела»

составляет 6 з.е.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	104	68	36
В том числе:			
Лекции	52	34	18
Практические занятия (ПЗ)	52	34	18
Самостоятельная работа	85	40	45
Часы на контроль	27	-	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	216 6	108 3	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	История нефтегазодобычи. Физико-химические свойства нефти, природного газа и пластовой воды. Коллекторы и флюидоупоры. Залежи нефти и газа.	Роль углеводов в жизни человека История применения нефти и газа. Нефть и газ как сырье для переработки. Состав и свойства нефти газа и пластовой воды. Гранулометрический состав, пористость и проницаемость горных пород Классификация коллекторов и флюидоупоров. Пластовое давление. Пластовая энергия. Температура и давление в горных породах. Классификация залежей нефти по извлекаемым запасам	10	8	14	32
2	Стадии и этапы геологоразведочных работ на нефть и газ Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений	Стадии регионального этапа. Поисково-оценочный этап и его стадии. Разведочный этап. Понятие о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях. Горно-геологические параметры месторождений. Геологические, геофизические и гидрохимические методы поиска нефти и газа.	10	8	14	32
3	Технология и техника бурения нефтяных и газовых скважин;	Понятие о буровой скважине. Цели и назначение буровых скважин. Конструкция скважин. Основные элементы буровой установки вращательного бурения. Ударное бурение. Буровые долота. Промывка скважин. Забойные двигатели Немеханические способы бурения скважин (электроимпульсное бурение). Осложнения при бурении..	8	8	14	30
4	Классификация скважин при бурении на нефть и газ..Буровые насосы	Опорные, параметрические, структурные, поисково-оценочные, разведочные и эксплуатационные скважины. Добыча нефти установками штанговых скважинных насосов (УШСН) Добыча нефти установками электроцентробежных насосов (УЭЦН)	8	10	15	33
5	Технология и техника добычи нефти и газа;	Режимы эксплуатации залежей Добыча нефти фонтанным способом Оборудование фонтанных скважин Освоение и пуск в работу фонтанных скважин Бурение скважин на море. Технология добычи	8	8	14	30

		сланцевого газа. Экологические проблемы.				
6	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	Системы и стадии разработки залежей углеводородов. Принцип газлифтной эксплуатации нефтяных скважин. Понятие о сборе, подготовке и транспорте скважинной продукции	8	10	14	32
Итого			52	52	85	189

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	Знать: Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	собеседование по разделам дисциплины и практическим	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: Определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	защита практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: Способностью рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и	Собеседование по разделам дисциплины и практическим работам	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	недостатки			
ОПК-2	Знать: основные программные комплексы для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	собеседование по практическим работам	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	Собеседование по разделам дисциплины и практическим работам	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: навыками применения программных комплексов для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли	защита практических работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3, 4 семестре для очной формы обучения по двух/четырёхбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	Знать: Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: Определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: Способностью	Решение прикладных задач в конкретной предметной	Продемонстрирован верный ход	Задачи не решены

	рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	области	решения в большинстве задач	
ОПК-2	Знать: основные программные комплексы для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками применения программных комплексов для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

ИЛИ

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	Знать: Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	Уметь: Определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: Способностью рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-2	Знать: основные программные комплексы для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь: пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли.	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: навыками применения программных комплексов для управления и контроля, сопровождения технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Назовите горные выработки, из которых можно добывать нефть:

- 1) копанка;**
- 2) скважина;**
- 3) колодец;**
- 4) шпур.

2. Назовите основной способ добычи нефти:
- 1) фонтанный;
 - 2) шахтный;
 - 3) насосный;**
 - 4) газлифтный.
3. В каких единицах измеряется газовый фактор:
- 1) м³/т;**
 - 2) км/ч;
 - 3) м³/сут.
4. Какими свойствами характеризуются пластовые воды:
- 1) плотностью;**
 - 2) сжимаемостью;**
 - 3) растворимостью газов;**
 - 4) электропроводностью;**
 - 5) вязкостью;**
 - 6) минерализацией;**
 - 7) пористостью.
5. Выберите породы – коллектора:
- 1) глина;
 - 2) соль;
 - 3) конгломераты;**
 - 4) песчаники;**
 - 5) пески**
6. Какие гипотезы образования нефти существуют:
- 1) механическая;
 - 2) гидравлическая;
 - 3) биогенная;**
 - 4) физическая;
 - 5) абиогенная**
7. Выделите горно-геологические параметры месторождений:
- 1) геометрия;**
 - 2) величина запасов;**
 - 3) скорость;
 - 4) свойства коллекторов.**
8. Какие существуют механические способы бурения:
- 1) термические;
 - 2) роторный;**
 - 3) турбинный;**
 - 4) гидравлический;
 - 5) взрывной.
9. Эксплуатационные скважины бывают :
- 1) добывающие;**
 - 2) разведочные;
 - 3) оценочные;**
 - 4) взрывные;
 - 5) нагнетательные;**

б) наблюдательные.

10. Какая обсадная колонна служит для изоляции горизонтов и извлечения нефти и газа из пласта на поверхность:

- 1) направление;
- 2) кондуктор;
- 3) промежуточная;
обсадная колонна;

4) эксплуатационная колонна

11. При бурении порода разрушается:

- 1) керном;
- 2) долотом;**
- 3) НКТ.

12. Укажите противовыбросовое оборудование, применяемое при бурении:

- 1) штуцер;
- 2) дроссель;
- 3) превентор;**
- 4) манометр.

13. Укажите оборудование для разобщения межколонных пространств:

- 1) трубная головка;
- 2) колонная головка;**
- 3) фонтанная елка.

14. Укажите элементы оснастки эксплуатационной колонны:

- 1) штуцер;
- 2) башмак;**
- 3) пакер;**
- 4) дроссель;
- 5) упорное кольцо;**
- 6) обратный клапан.**

15. Укажите элементы буровой установки:

- 1) вышка;**
- 2) насос;**
- 3) НКТ;
- 4) якорь;
- 5) ротор;**
- 6) лебедка.**

16. Какая стадия разработки характеризуется стабильной добычей нефти:

- 1) первая;
- 2) вторая;**
- 3) третья;
- 4) четвертая.

17. Сколько стадий разработки нефтяных месторождений обычно выделяют:

- 1) 2;
- 2) 4;**

3) 6;

4) 8.

18. Укажите, чем осуществляется регулирование фонтанной скважины:

1) задвижкой;

2) краном;

3) штуцером;

4) дросселем

19. Назовите наиболее распространенный способ добычи нефти:

1) фонтанный;

2) газлифтный;

3) насосный (УШСН);

4) насосный (УЭЦН);

5) насосный (УЭВН).

20. Какой может быть форма сетки скважин:

1) треугольная;

2) квадратная;

3) многоугольная;

4) круглая

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Опишите роль нефти в жизни человека

2. Расскажите о роли природного газа в жизни человека

3. Нефть и газ как сырье для переработки

4. История применения нефти и газа

5. Нефть и газ, их состав и свойства

6. Понятие о нефтяных залежах

7. Пористость горных пород

8. Проницаемость горных пород

9. Гранулометрический состав горных пород

10. Горно-геологические параметры месторождений (геометрия, свойства коллекторов и др.)

11. Классификация залежей нефти по извлекаемым запасам

12. Понятие о буровой скважине

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Ударное бурение (принцип, схема, применение)

2. Вращательное бурение (роторное) – принцип, схема

3. Бурение скважин с применением забойных двигателей

4. Основные элементы буровой установки вращательного бурения

5. Немеханические способы бурения скважин (электроимпульсное бурение скважин)

6. Зачем нужна циркуляционная система буровой установки

7. Какие бывают буровые долота

8. Буровые установки с гибкими непрерывными трубами

9. Цели и назначение буровых скважин

10. Конструкция скважин

11. Колонная головка (обвязка)

12. Температура в горных породах и скважинах

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Роль нефти и газа в жизни человека
2. Нефть и газ как сырье для переработки
3. История применения нефти и газа
4. Нефть и газ, их состав и свойства
5. Понятие о нефтяных залежах
6. Пористость горных пород
7. Проницаемость горных пород
8. Гранулометрический состав горных пород
9. Горно-геологические параметры месторождений (геометрия, свойства коллекторов и др.)
10. Понятие о буровой скважине
11. Опишите технологию ударного бурения (принцип, схема, применение)
12. Вращательное бурение (роторное) – принцип, схема
13. Бурение скважин с применением забойных двигателей
14. Основные элементы буровой установки вращательного бурения
15. Немеханические способы бурения скважин (электроимпульсное бурение скважин)
16. Циркуляционная система буровой установки
17. Буровые долота
18. Буровые установки с гибкими непрерывными трубами
19. Цели и назначение буровых скважин
20. Конструкция скважин

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

1. Что такое колонная головка (обвязка)
2. Какие бывают осложнения при бурении скважин
3. Температура в горных породах и скважинах
4. Что такое пластовое давление
5. Что такое пластовая энергия
6. Классификация залежей нефти по извлекаемым запасам
7. Какие бывают режимы эксплуатации залежей
8. Расскажите о добыче нефти фонтанным способом
9. Перечислите оборудование фонтанных скважин
10. Как происходит освоение и пуск в работу фонтанных скважин
11. Охарактеризуйте принцип газлифтной эксплуатации нефтяных скважин
12. Опишите способ добычи нефти установками штанговых скважинных насосов (УШСН)
13. Как осуществляется добыча нефти установками электроцентробежных насосов (УЭЦН)
14. Какие бывают буровые насосы
15. Как происходит сбор и подготовка и транспорте скважинной продукции
16. Как влияет пористость горных пород на миграцию углеводородов

17. От чего зависит проницаемость горных пород
18. Как granulометрический состав горных пород влияет на миграцию нефти
19. Дайте классификацию коллекторов
20. Как устроена буровая скважина
21. Опишите принципиальную схему ударного бурения
22. Что такое роторное бурение – принцип, схема
23. Что такое забойные двигатели
24. Опишите основные элементы буровой установки вращательного бурения
25. Как осуществляется электроимпульсное бурение скважин.
26. Какими свойствами должны обладать буровые растворы
27. Какие бывают буровые долота
28. В каких случаях применяют обсадку скважин
29. Что такое тампонаж
30. Нарисуйте конструкцию скважины

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 вопроса. Правильный полностью аргументированный с примерами ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 20. (Для допуска к зачёту обучающийся заблаговременно должен отчитаться по всем практическим работам)

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	История нефтегазодобычи. Физико-химические свойства нефти, природного газа и пластовой воды. Коллекторы и флюидоупоры. Залежи нефти и газа.	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ
2	Стадии и этапы геологоразведочных работ на нефть и газ. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ

	месторождений		
3	Технология и техника бурения нефтяных и газовых скважин;	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ
4	Классификация скважин при бурении на нефть и газ. Буровые насосы	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ
5	Технология и техника добычи нефти и газа;	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ
6	Основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	УК-1, ОПК-2	Собеседование, тест, защита практических работ

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

- Коршак А.А., Шаммазов А.М. Основы нефтегазового дела. Учебник для ВУЗов: - Уфа., 2001 – 544с.

- Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск : ТПУ, 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-4387-0724-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107739>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных

профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Рекомендуемая литература в виде электронных ресурсов представлена на сайте ВГТУ

(научно-техническая библиотека): <https://cchgeu.ru/university/library/>

Интернет-ресурсы для самостоятельной работы:

Библиотека ГОСТов, стандартов и нормативов (<http://www.infosait.ru/>);

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Реализация дисциплины «Основы нефтегазового дела» требует учебной аудитории для проведения учебных занятий, оборудование:

комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

Технические средства обучения: переносное техническое оборудование:

- проектор;
- экран;
- переносной компьютер.

Для самостоятельной работы используется «Помещение для самостоятельной работы»/«Методический кабинет»

Оборудование кабинета: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран для проектора
- ноутбук
- персональный компьютер с возможностью подключения к сети

"Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде вуза.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Основы нефтегазового дела» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета процесса и технологии бурения. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных	Деятельность студента
-------------	-----------------------

занятий	
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--