

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета А.И.И. С. А. Яременко

«18» февраля 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**« Основы нефтегазового дела »**

**Направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело**

**Профиль "Газонефтепроводы и газонефтехранилища"**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года / 5 лет**

**Форма обучения очная / очно-заочная**

**Год начала подготовки 2025**

Автор программы

Н.В. / Колосова Н.В./

И.о. заведующего кафедрой  
Теплогазоснабжения и  
нефтегазового дела

А.И. / Колосов А.И./

Руководитель ОПОП

С.Г. / Гульская С.Г./

Воронеж 2025

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Формирование у обучающихся базовых знаний по нефтегазопромышленной отрасли, необходимые ему для изучения последующих дисциплин и способствовать получению рабочей специальности нефтяного профиля.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины

При освоении дисциплины необходимо рассмотреть: историю нефтегазовой отрасли; значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике; основные показатели в нефтегазодобыче и трубопроводном транспорте; основы нефтегазовой геологии; технологию и технику бурения нефтяных и газовых скважин; технику и технологию добычи нефти; основы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы нефтегазового дела» относится к дисциплинам базовой 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 - Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания

ОПК-3 - Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать основную нормативно-техническую литературу в нефтегазовой области
	уметь находить и критически анализировать полученную информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	владеть различными вариантами решения задач в нефтегазовой области, оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1	знать современные методы моделирования, математический анализ, естественнонаучные и общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности

	уметь использовать современные образовательные технологии математического анализа для решения задач профессиональной деятельности
	владеть современными методами получения новых знаний в области использования методов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	знать структуру работы профильных предприятий в нефтегазовой деятельности
	уметь применять на практике элементы производственного менеджмента
	владеть навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы нефтегазового дела» составляет 5 з.е.

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

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	81	81
Часы на контроль	45	45
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

**очно-заочная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	81	81
Часы на контроль	45	45
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+

Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	180 5	180 5
--	----------	----------

## 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	<b>Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках</b>	Значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике. Основные районы добычи и переработки нефти и газа. Краткая история развития нефтегазовой отрасли. Понятия о горных выработках: скважина, залежь, месторождение. Нефть, природный газ, углеводородный конденсат, газогидраты, пластовые воды, их состав и свойства	4	6	12	22
2	<b>Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях</b>	Нефтяная (газовая) залежь и нефтяное (газовое) месторождение. Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Этапы геологоразведочных работ. Нефтесодержающие коллекторы и их свойства. Пластовая энергия и силы, действующие в залежи.	4	6	14	24
3	<b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>	Понятие «скважина». Элементы скважины. Понятие о конструкции скважины, типы конструкций скважин и принятых схемах их графического изображения. Начальные и конечные диаметры скважин, сооружаемых для поисково-разведочных целей, для добычи нефти и для добычи газа. Глубины современных скважин. Современные способы бурения скважин. Вращательный, роторный, вращательный с забойным двигателем.	4	6	14	24
4	<b>Понятие о разработке нефтяных месторождений</b>	Системы разработки многопластовых месторождений: системы одновременной разработки объектов; системы разработки эксплуатационных объектов (залежей); размещение скважин; плотность сетки скважин; системы разработки с искусственным заводнением пластов. Стадии разработки месторождений	2	6	14	22
5	<b>Насосы и компрессоры в нефтегазодобыче</b>	Насосы: центробежные, плунжерные, поршневые винтовые, струйные, гидropоршневые. Выбор насосов. Гидравлические характеристики насосов. Компрессоры: поршневые, лопастные.	2	6	14	22
6	<b>Техника и технология добычи нефти и газа</b>  <b>Сбор и подготовка добываемой нефти на промысле</b>  <b>Переработка нефти и газа</b>	Способы эксплуатации нефтяных скважин: фонтанный, газлифтный, насосный. Фонтанная эксплуатация скважин. Виды фонтанирования и типы фонтанных скважин. Баланс энергии в добывающей скважине. Условия фонтанирования. Оборудование фонтанных скважин (насосно-компрессорные трубы, клапаны-отсекатели, фонтанная арматура). Регулирование фонтанных скважин. Исследование фонтанных скважин. Неполадки при работе фонтанных скважин. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин: схемы, технология, оборудование. Эксплуатация нефтяных скважин установками штанговых скважинных насосов (УШСН): технология, оборудование, осложнения.	2	6	13	21

		Эксплуатация нефтяных скважин установками погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН): технология, оборудование. Унифицированная схема сбора скважинной продукции. Замер продукции скважин. Промысловый транспорт и хранение скважинной продукции. Нефтепроводы: внутренние, местные и магистральные. Общие понятия о перерабатывающих комплексах РФ. Утилизация попутного нефтяного газа. Способы предварительной очистки нефти. Вторичная переработка нефти. Способы очистки природного газа.				
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>81</b>	<b>135</b>

### очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	<b>Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках</b>	Значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике. Основные районы добычи и переработки нефти и газа. Краткая история развития нефтегазовой отрасли. Понятия о горных выработках: скважина, залежь, месторождение. Нефть, природный газ, углеводородный конденсат, газогидраты, пластовые воды, их состав и свойства	4	6	12	22
2	<b>Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях</b>	Нефтяная (газовая) залежь и нефтяное (газовое) месторождение. Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Этапы геологоразведочных работ. Нефтедержательные коллекторы и их свойства. Пластовая энергия и силы, действующие в залежи.	4	6	14	24
3	<b>Бурение нефтяных и газовых скважин</b>	Понятие «скважина». Элементы скважины. Понятие о конструкции скважины, типы конструкций скважин и принятых схемах их графического изображения. Начальные и конечные диаметры скважин, сооружаемых для поисково-разведочных целей, для добычи нефти и для добычи газа. Глубины современных скважин. Современные способы бурения скважин. Вращательный, роторный, вращательный с забойным двигателем.	4	6	14	24
4	<b>Понятие о разработке нефтяных месторождений</b>	Системы разработки многопластовых месторождений: системы одновременной разработки объектов; системы разработки эксплуатационных объектов (залежей); размещение скважин; плотность сетки скважин; системы разработки с искусственным заводнением пластов. Стадии разработки месторождений	2	6	14	22
5	<b>Насосы и компрессоры в нефтегазодобыче</b>	Насосы: центробежные, плунжерные, поршневые винтовые, струйные, гидropоршневые. Выбор насосов. Гидравлические характеристики насосов. Компрессоры: поршневые, лопастные.	2	6	14	22
6	<b>Техника и технология добычи нефти и газа</b> <b>Сбор и подготовка добываемой нефти на промысле</b> <b>Переработка нефти и газа</b>	Способы эксплуатации нефтяных скважин: фонтанный, газлифтный, насосный. Фонтанная эксплуатация скважин. Виды фонтанирования и типы фонтанных скважин. Баланс энергии в добывающей скважине. Условия фонтанирования. Оборудование фонтанных скважин (насосно-компрессорные трубы, клапаны-отсекатели, фонтанная арматура). Регулирование фонтанных скважин. Исследование фонтанных скважин. Неполадки при работе фонтанных скважин. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин.	2	6	13	21

	<p>схемы, технология, оборудование.</p> <p>Эксплуатация нефтяных скважин установками штанговых скважинных насосов (УШСН): технология, оборудование, осложнения.</p> <p>Эксплуатация нефтяных скважин установками погружных электроцентробежных насосов (УЭЦН): технология, оборудование.</p> <p>Унифицированная схема сбора скважинной продукции. Замер продукции скважин.</p> <p>Промысловый транспорт и хранение скважинной продукции.</p> <p>Нефтепроводы: внутренние, местные и магистральные.</p> <p>Общие понятия о перерабатывающих комплексах РФ.</p> <p>Утилизация попутного нефтяного газа.</p> <p>Способы предварительной очистки нефти.</p> <p>Вторичная переработка нефти.</p> <p>Способы очистки природного газа.</p>				
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>81</b>	<b>135</b>

## 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 основную нормативно-техническую литературу в нефтегазовой области	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь находить и критически анализировать полученную информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть различными вариантами решения задач в нефтегазовой области, оценивая их достоинства и недостатки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

ОПК-1	знать современные методы моделирования, математический анализ, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать современные образовательные технологии математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть современными методами получения новых знаний в области использования методов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-3	знать структуру работы профильных предприятий в нефтегазовой деятельности	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять на практике элементы производственного менеджмента	Решение стандартных практических задач.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии	Решение прикладных задач в конкретной предметной области.	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 1 семестре для очной формы обучения, 2 семестре для очно-заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	знать основную нормативно-техническую литературу в нефтегазовой области	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь находить и критически анализировать полученную информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные от-	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

			веты	ответ во всех задачах		
	владеть различными вариантами решения задач в нефтегазовой области, 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-1	знать современные методы моделирования, математический анализ, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь использовать современные образовательные технологии математического анализа для решения задач профессиональной деятельности	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 современными методами получения новых знаний в области использования методов моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	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-3	знать структуру работы профильных предприятий в нефтегазовой деятельности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять на практике элементы производственного менеджмента	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 принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии	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 ( типовые 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. Полезное ископаемое - это ...**

- а) возобновляемый вид природных ресурсов;
- б) не возобновляемый вид природных ресурсов;
- в) часть земной коры.

**2. Гипотезу органического происхождения нефти и газа впервые высказал ...**

- а) Д.И. Менделеев в 1877 году;
- б) М.В. Ломоносов в 1759 году;
- в) А.С. Кудрявцев в 1892 году.

**3. Геология – это наука о ...**

- а) происхождении земной коры;
- б) составе, строении и истории Земли;
- в) землепользовании.

**4. Когда можно определить величину пластового давления расчетным путем ...**

- а) если известна плотность жидкости или газа;
- б) если известны давление и температура жидкости или газа;
- в) если известен состав жидкости или газа.

**5. Углеводородные газы нефтяных и газовых месторождений в основном состоят из ...**

- а) углеводородов метанового ряда с общей химической формулой  $C_nH_{2n+2}$ ;
- б) ароматические углеводороды с общей химической формулой  $C_nH_{2n-6}$ ;
- в) нафтеновые углеводороды с общей химической формулой  $C_nH_{2ni}$ .

**6. Природные газы могут воспламеняться и взрываться, если ...**

- а) они смешаны в определенных соотношениях с воздухом и нагреты до температуры воспламенения при наличии открытого огня;
- б) они нагреты до температуры воспламенения при наличии открытого огня и попадание воздуха в область горения исключено;
- в) они нагреты до температуры самовоспламенения.

**7. Коэффициент нефтеотдачи пласта имеет самое высокое значение при...**

- а) водонапорном режиме эксплуатации залежей;
- б) газонапорном режиме эксплуатации залежей;
- в) гравитационном режиме эксплуатации залежей.

**8. Эксплуатация скважины называется фонтанной, если...**

- а)  $W_{и}=0$ ;
- б)  $W_{и}\neq 0$ ;
- в)  $W_{и}>0$ .

**9. Депрессией скважины называют разность ...**

- а)  $P_{пл}-P_{уст}$ ;
- б)  $P_{пл}-P_{заб}$ ;
- в)  $P_{пл}-P_{опт}$ .

**10. Погружной электроцентробежный насос подбирают по ...**

- а) производительности и напору;
- б) диаметру и длине трассы;
- в) скорости течения среды в трубе

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

*Не предусмотрено*

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**

*Не предусмотрено*

### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

*Не предусмотрено учебным планом*

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

1. Основы геологии нефтяных и газовых месторождений.
2. Гипотеза органического и неорганического происхождения нефти и газа.
3. Общие сведения о строении и составе земной коры.
4. Условия залегания нефти и газа в земной коре.
5. Понятие о породах-коллекторах. Коллекторные свойства горных пород.
6. Понятие о природных резервуарах и ловушках, их типы.
7. Условия залегания нефти, газа и воды в ловушках.
8. Понятие о залежах и месторождениях нефти и газа.
9. Методы и этапы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений.
10. Основные физико-химические свойства нефти.
11. Основные физико-химические свойства природного газа.
12. Основные физико-химические свойства пластовой воды.
13. Конструкция буровой скважины. Назначение буровых скважин.
14. Цели и назначение буровых скважин.
15. Типы наклонно направленных скважин.
16. Понятие о бурении. Классификация способов бурения.
17. Цикл строительства скважины.
18. Виды буровых растворов и их основные параметры.
19. Пластовая энергия, температура и давление в скважине.
20. Условия притока жидкости и газа в скважины.
21. Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Условие фонтанирования.
22. Оборудование фонтанных скважин. Виды фонтанных елок.
23. Газлифтный метод эксплуатации нефтяных скважин. Достоинства и недостатки.
24. Режимы эксплуатации залежей (водонапорный, газонапорный, растворенного газа, гравитационный).
25. Понятие о пластовом, горном и гидростатическом давлениях.
26. Обработка природного газа.
27. Давление насыщения нефти газом.
28. Коэффициент сверхсжимаемости газа. Приведенные и критические параметры газа.
29. Значение объемного коэффициента нефти.
30. Классификация буровых установок. Функциональная схема буровой установки.

31. Требования, предъявляемые к буровым установкам.
32. Факторы, влияющие на выбор буровых установок.
33. Схема компоновки бурового оборудования на буровой.
34. Необходимое оборудование и инструмент для бурения нефтяных и газовых скважин.
35. Стальные канаты для талевых систем. Требования, предъявляемые к ним.
36. Оборудование для эксплуатации скважины установкой штангового насоса (УСШН).
37. Общие сведения о расчете и выборе установки УСШН.
38. Применение погружных электроцентробежных насосов. Гидравлическая характеристика насоса.
39. Насосные агрегаты, применяемые на нефтеперекачивающих станциях. Общие сведения.
40. Назначение и конструкция бурильных труб.
41. Схема транспорта газа из скважины до города потребителя.
42. Классификация магистральных нефтепроводов и газопроводов.

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

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	Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках	УК-1, ОПК-1, ОПК -3	Тест, защита реферата
2	Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях	УК-1, ОПК-1, ОПК -3	Тест, защита реферата
3	Бурение нефтяных и газовых скважин	УК-1, ОПК-1, ОПК -3	Тест, защита реферата
4	Понятие о разработке нефтяных месторождений	УК-1, ОПК-1, ОПК -3	Тест, защита реферата
5	Насосы и компрессоры в нефтегазо-	УК-1, ОПК-1,	Тест, защита реферата

	добыче	ОПК -3	
6	Техника и технология добычи нефти и газа Сбор и подготовка добываемой нефти на промысле Переработка нефти и газа	УК-1, ОПК-1, ОПК -3	Тест, защита реферата

### **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**

Основная литература

1. Шадрина, А. В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] / А. В. Шадрина, В. Г. Крец. - Основы нефтегазового дела ; 2021-11-30. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 213 с. - Лицензия до 30.11.2021. - ISBN 978-5-4486-0516-1.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/79709.html>

2. Мурадханов, И.В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : практикум / сост. И.В. Мурадханов; Р.Г. Чернявский. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 143 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/66084.html>

3. Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрина. - Томск : Томский политехнический университет, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-4387-0724-0.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/83977.html>

Дополнительно литература

1. Воробьева, Л. В. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. В. Воробьева. - Томск : Томский политехнический университет, 2017. - 202 с. - ISBN 978-5-4387-0767-7.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/84027.html>

2. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / сост. А. С. Акопов; сост. Ю. К. Димитриади; сост. И. В. Мурадханов; сост. К. И. Черненко; Министерство образования и науки Российской Федерации; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 136 с.

3. Борисевич, Ю. П. Стратегия использования природного и попутного газа в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ю. П. Борисевич, В. В. Коновалов, Г. З. Краснова. - Стратегия использования природного и попутного газа в Российской Федерации ; 2025-02-06. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. - 324 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7964-1978-6.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/90924.html>

4. Добыча и подготовка нефти [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / сост.: А. С. Николайченко, Л. М. Зиновьева. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 104 с. - ISBN 2227-8397.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/92544.html>

**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:**

#### **Лицензионное программное обеспечение**

P7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия);

- Astra Linux Common Edition ТУ 5011-001-88328866-2008 версии 2.12;

- Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1-4,999), право на использование;

- Windows Professional 8.1 Single Upgrade MVL A Each Academic;

- Office Professional Plus 2013 Single MVL A Each Academic;

- Windows Server Data Center 2012R2 Single Upgrade MVL A Each Academic;

- Windows Server CAL 2012 Single MVL Device CAL A Each Academic;

- SQL Server Standart Core 2014 Single MVL A Each Academic;

- Система инвентаризации и учета ИТ Активов iTMan Inventory v.3 Enterprise with RLS

**Бесплатное программное обеспечение:**

1. 7zip

2. Adobe Acrobat Reader

3. Adobe Flash Player NPAPI
4. Adobe Flash Player PPAPI
5. Mozilla Firefox
6. Paint.NET
7. PascalABC.NET
8. PDF24 Creator
9. Компас-3D Viewer
10. Skype

– Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, Вузы, ... код доступа: <http://www.edu.ru/>
- Образовательный портал ВГТУ, код доступа: <https://old.education.cchgeu.ru>

### **Информационные справочные системы**

- Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам», код доступа: <http://window.edu.ru/>;
- ВГТУ: wiki, код доступа: <https://wiki.cchgeu.ru/>;
- ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа <http://e.lanbook.com/>;
- ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

### **Современные профессиональные базы данных**

- Нефтегаз.ру, код доступа: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» – интернет-портал специализированной литературы, код доступа: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», код доступа: <http://www.bibl.gorobr.ru/>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Материально-техническая база включает:

- Специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном.
- Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием. Аудитории для проведения практических занятий, оборудованные проекторами, стационарными экранами и интерактивными досками.

– Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет".

– Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в образовательный портал ВГТУ.

## 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 и подбора оборудования для нефтегазодобычи. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
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 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
----------	-----------------------------	----------------------------	--