

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)


УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«25» мая 2023 г.



Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)
«28» марта 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)
« » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Основы инженерной геологии
Индекс:	ОП.04
Специальность:	21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	3

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 26.07.2022 г. № 610.

Разработчик Шукина Н.А., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>28.04.2023</u> № <u>06</u>	<u>Шукина Н.А.</u>		Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>21.03.24</u> № <u>06</u>	<u>Шукина Н.А.</u>		Протокол от <u>24.03.24</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина



А. Н. Рябева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Основы инженерной геологии»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Основы инженерной геологии»	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Основы инженерной геологии»	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Основы инженерной геологии»	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности: 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности: 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы инженерной геологии» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ПК 1.1 Выполнять строительные работы при сооружении, реконструкции и ремонте объектов трубопроводного транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1	– вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; – читать и составлять по картам схематические геологические	– физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; – классификацию и свойства тектонических движений;

	<p>разрезы и стратиграфические колонки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; – определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; – определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; – определять физические свойства и геофизические поля; – классифицировать континентальные отложения по типам; – обобщать фациально-генетические признаки; – определять элементы геологического строения месторождения; – выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых. – определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; – проводить инженерно-геологический анализ; – руководить проведением геологических работ. 	<ul style="list-style-type: none"> – генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; – геологическую и техногенную деятельность человека; – строение подземной гидросферы; – структуру и текстуру горных пород; – физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа – физические свойства и геофизические поля; – особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; – основные минералы и горные породы; – основные типы месторождений полезных ископаемых. – основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; – основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; – основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; – основы фациального анализа; – способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;
--	--	--

		– методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.
--	--	---

1.4.Количество часов на освоение программы дисциплины

учебная нагрузка обучающегося - 40 часов, в том числе:

аудиторная учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Учебная нагрузка (всего)	
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	18
лабораторные занятия	6
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	4
<i>Реферат, работа с конспектами, домашняя работа (решение задач)</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Основы инженерной геологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Структурная геология		
Тема 1.1 Классификация структурных форм геологических тел	Содержание учебного материала Структурные формы, их происхождение, морфология и кинетика. Виды деформаций в горных породах. Методы изучения структурных тел.	2
Тема 1.2 Структура залегания полезных ископаемых в земной коре	Содержание учебного материала Слоистая структура. Характеристика слоя. Фациальные изменения слоев и их роль в формировании месторождений полезных ископаемых. Напластование осадков. Происхождение слоистости. Строение поверхности наложения. Образование слоя и определение его положения в пространстве	2
Тема 1.3 Нарушения структуры горных пород	Содержание учебного материала Складчатые нарушения горных пород. Понятия: флексура, складка, элементы складки. Формы и размеры складок. Классификация складок. Зависимость характера складок от условий. Изображение складок на геологических картах. Структурная карта и изображение на ней складчатых и моноклиновых структур. Полезные ископаемые, связанные со складчатыми формами. Разрывные нарушения в горных породах, их характеристики и классификация. Сбросы, взбросы, сдвиги. надвиги, покрова, механизм их образования, признаки разрывных нарушений. Полезные ископаемые, связанные с разрывами. Изображение разрывных нарушений на геологической и структурной картах. Трещины в горных породах. Характеристика и механизм образования трещин. Классификация трещин по происхождению. Кливаж. Методы полевого изучения и графического изображения трещин. Изображение трещин на геологической карте. Полезные ископаемые, приуроченные к зонам трещиноватости.	2
	Практические и лабораторные занятия	8
	Лабораторная работа №1 Построение разреза. Составление структурной карты по поверхности стратиграфических горизонтов.	6
	Практическая работа № 1. Определение по карте количества, типа складок и мощности слоя на крыле складки.	2

Тема 1.4 Нарушения структуры горных пород	Содержание учебного материала	
	Особые формы залегания осадочных горных пород. Особенности внутреннего строения осадочных горных пород. Модели формирования кластических даек.	2
	Практические занятия	
	Практическая работа № 2. Изучение схемы образования складки уплотнения в условиях фациальной неоднородности слоев.	2
Тема 1.5 Структурные элементы земной коры	Содержание учебного материала	
	Особенности строения и закономерности развития земной коры. Океанические впадины и выступы материков. Геосинклинальные области и платформы. Древние и молодые платформы. Принципы составления тектонических карт и выделение структурных этажей.	2
Раздел 2. Геологические процессы		
Тема 2.1 Эндогенные геологические	Содержание учебного материала	
	Происхождение, движение, состав и кристаллизация магмы. Формы залегания магматических тел. Причины возникновения землетрясений. Методы изучения, прогноз и распространение землетрясений. Формирование месторождений полезных ископаемых в процессе вулканической деятельности.	2
	Практические занятия	
	Практическая работа №3 Определение по геологической карте и разрезам формы и размеры магматических тел, форму и тип складок	2
Тема 2.2 Экзогенные геологические процессы	Содержание учебного материала	
	Выветривание, его причины и результат. Физическое и химическое выветривание. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, озер и болот, морей и океанов, снега и льда, организмов. Основные закономерности образования и развития земной коры. Роль экзогенных процессов в формировании рельефа Земли.	2
	Практические занятия	2
	Практическая работа №4 Распознавание элементов форм рельефа. Описание форм рельефа и обрисовка естественных обнажений.	2
	Содержание учебного материала	1

Тема 2.3 Метаморфические процессы	Условия проявления и классификация метаморфических процессов. Формы залегания метаморфических горных пород. Особенности внутреннего строения метаморфических пород. Методы определения возраста. Изображения на картах и разрезах. Полезные ископаемые связанные с метаморфическими породами.	
	Практические занятия	3
	Практическая работа № 5 Работа с геологической картой района распространения вулканогенно-осадочных серий. Построение разреза по карте.	2
Раздел 3. Гидрогеология и инженерная геология		
Тема 3.1. Качество продукции и сертификация	Содержание учебного материала	
	Вода в природе. Происхождение подземных вод. Вода в атмосфере, на поверхности земли. Поверхностный и подземный сток. Происхождение подземных вод и их классификация. Водно-коллекторские свойства горных пород Пористость. Трещиноватость, кавернность горных пород. Гранулометрический состав и его влияние на водные свойства. Виды воды в горных породах. Физические свойства, химический, газовый и бактериальный состав подземных вод. Основные процессы формирующие химический состав подземных вод. Показатели состава вод. Оценка пригодности подземных вод. Вода как зона аэрации. Грунтовые воды. Режимы вод и зависимость их от различных факторов. Карты гидроизогипс, их построение и анализ. Артезианские воды. Условия залегания водоносных горизонтов. Режим артезианских водоносных горизонтов. Карта гидроизопьез и ее анализ. Подземные воды в трещиноватых и закарстованных породах. Условия накопления и движения подземных вод. Зависимость водообильности от условий питания состава пород. Тектоники и гидрогеологических особенностей. Условия развития карста. Подземные воды и области распространения многолетнемерзлых пород. Типы подземных вод в этих породах. Минеральные промышленные и термальные воды. Условия формирования и распространения. Горные породы как грунты и их физико-механические свойства. Основные геолого-генетические типы горных пород. Методы лабораторных исследований Физико-механических свойств. Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления. Инженерно-геологическая оценка и меры борьбы с геологическими явлениями. Инженерно-геологические процессы.	1
	Практические занятия	2
	Практическая работа №6 Определение физико-механических свойств горных пород.	1

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
Всего:	40

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличие учебного кабинета геологии и лаборатория прикладной геофизики, геологии и геодезии

Оснащенность учебного кабинета: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, компьютеры – 10 шт., мониторы – 10 шт., проектор, экран, камера цифровая, фотомикроскоп – 2 шт., микроскоп поляризационный рудный «Полам Р-312» - 1 шт., лаборатория исследования воды и почвенных вытяжек НКВ комплектная - 1 шт., весы лабораторные «РСВ 1000 – 2 Kern» – 1 шт., горные породы, учебно-методическая документация

Оснащенность лаборатория прикладной геофизики, геологии и геодезии: Посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, проектор, интерактивная доска, компьютеры – 12 шт., программное обеспечение IRAP RMS

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Гончарова, М. А. Основы инженерной геологии : учебное пособие для СПО / М. А. Гончарова, О. В. Карасева, И. А. Ткачева. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2023. — 82 с. — ISBN 978-5-00175-191-5, 978-5-4488-1608-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128886>
- Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1091050. - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1927382>
- Стерленко, З. В. Основы инженерной геологии : лабораторный практикум / З. В. Стерленко, Е. Т. Лебедева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 118 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92572>
- Мальцев, А. В. Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства для расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений : учебное пособие для СПО / А. В. Мальцев, Е. В. Савинова, Д. В. Попов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1394-8. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116281>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ»

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости (оценивание практических работ, тестирования, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Итоговой формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Уметь:		
вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков.	Умение вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков.	Оценка практической работы Дифференцированный зачет
читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;	Демонстрация умения читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки.	Оценка решений ситуационных задач
определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;	Умение определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород.	Письменный опрос Дифференцированный зачет
определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;	Демонстрация умения определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород.	Устный опрос Дифференцированный зачет
определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;	Умение определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений.	Тестирование
определять физические свойства и геофизические поля;	Демонстрация умения определять зависимость геофизических полей от вида полезных ископаемых	Экспертная оценка выполнения практической работы
классифицировать континентальные отложения по типам;	Уметь классифицировать континентальные отложения по типам	Экспертная оценка выполнения практической работы

обобщать фациально-генетические признаки;	Демонстрировать умение обобщать фациально-генетические признаки	Оценка решений ситуационных задач
определять элементы геологического строения месторождения;	Уметь выполнять анализ сравнения геологического строения месторождений полезных ископаемых	Экспертное наблюдение
выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых.	Уметь выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых.	Устный опрос Дифференцированный зачет
определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;	Уметь определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	Письменный опрос
проводить инженерно-геологический анализ;	Уметь проводить инженерно-геологический анализ	Экспертная оценка выполнения практической работы
руководить проведением геологических работ.	Уметь руководить проведением геологических работ	Экспертная оценка выполнения практической работы
Знать:		
физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;	Изложение свойств и особенностей строения Земли и земной коры	Письменный опрос Дифференцированный зачет
классификацию и свойства тектонических движений;	Знать классификацию и свойства тектонических движений	Устный опрос Дифференцированный зачет
генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;	Знать генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений.	Тестирование Дифференцированный зачет
эндогенные и экзогенные геологические процессы;	Знать эндогенные и экзогенные геологические процессы	Устный опрос
геологическую и техногенную деятельность человека;	Понимать влияние геологической и техногенной деятельности человека.	Устный опрос Дифференцированный зачет
строение подземной гидросферы;	Изложение строения гидросферы	Тестирование
структуру и текстуру горных пород;	Определение структуры и текстуры горных пород	Экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы

физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа;	Определение физико-химических свойств минералов и горных пород	Тестирование
физические свойства и геофизические поля;	Знать физические свойств и геофизических полей	Экспертная оценка выполнения самостоятельной и практической работы
особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;	Изложение гидрогеологических и инженерно-геологических признаков месторождений полезных ископаемых	Устный опрос Дифференцированный зачет
основные минералы и горные породы;	Изложение классификации основных минералов и горных пород	Письменный опрос
основные типы месторождений полезных ископаемых.	Изложение классификации типов месторождений полезных ископаемых	Устный опрос
основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;	Изложение основ гидрогеологии, объяснение природных явлений с точки зрения гидрогеологии	Устный опрос Дифференцированный зачет
основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства;	Определение физико-механических свойств горных пород	Письменный опрос
основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;	Изложение основ поиска и разведки месторождений	Устный опрос Дифференцированный зачет
основы фациального анализа;	Изложение сути фациального анализа	Тестирование
способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;	Знание способов и средств изучения и съемки объектов горного производства	Устный опрос
методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;	Знание методов геоморфологических исследований и методов изучения стратиграфического расчленения	Письменный опрос Дифференцированный зачет

методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	Знание методов определения возраста геологических тел	Устный опрос
---	---	--------------

4.2 Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Основы инженерной геологии»

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету.

1. Роль нефти и газа в топливно-энергетическом балансе страны.
2. Значение геологии и геохимии нефти и газа в развитии нефтегазового комплекса России.
3. Основные черты геохимии углерода и водорода.
4. Каустобиолиты. Положение среди горных пород.
5. Органическое вещество пород (ОВ). Его состав и свойства.
6. Рассеянное и концентрированное ОВ в осадочном чехле.
7. Эволюционная зональность нефтегазообразования. Главная зона нефтеобразования («нефтяное окно»).
8. Нефтегазоматеринский потенциал и методы его определения (Рок Эвал). Классификация нефтегазоматеринских пород.
9. Физико-химические свойства нефтей.
10. Групповой углеводородный состав нефтей.
11. Элементный, изотопный и фракционный составы нефтей.
12. Неуглеводородные компоненты в составе нефтей.
13. Геохимическая классификация нефтей.
14. Продукты природного изменения нефтей. Природные битумы.
15. Типы природных газов, их физические параметры и свойства.
16. Газовые гидраты. Условия их образования.
17. Условия образования газоконденсатных залежей. Первичные и вторичные газоконденсаты.
18. Основные методы исследований углеводородных флюидов и ОВ пород (газожидкостная хроматография, масс-спектрометрия, ядерно-магнитный резонанс и др.)
19. Современное состояние проблемы происхождения нефти.
20. Концепция органического (биогенного) происхождения нефти.
21. Концепция неорганического (абиогенного) происхождения нефти.
22. Породы-коллекторы. Их классификация.
23. Нетрадиционные (глинистые, кремнистые, вулканогенные и др.) коллекторы. Особенности их формирования.
24. Породы-покрышки (флюидоупоры) в разрезе осадочного чехла. Их классификация.
25. Литолого-фациальные и палеогеографические условия формирования коллекторов и покрышек.
26. Природные резервуары в осадочном чехле. Их классификация.
27. Термобарические условия природных резервуаров.
28. Фации и формации благоприятные для нефтегазообразования и нефтегазоаккумуляции.
29. Регионально нефтегазоносные комплексы в разрезе осадочного чехла. Их классификация.
30. Миграция углеводородов. Основные факторы ее обуславливающие.
31. Масштабы и направления миграции углеводородов. Методы их определения.
32. Механизмы формирования залежей углеводородов.

33. Геологическое время формирования залежей нефти и газа. Методы его определения.
34. Переформирование и разрушение залежей углеводородов.
35. Вертикально-стратиграфическая и геоструктурная зональности нефтегазонакопления.
36. Основные принципы нефтегазогеологического районирования.
37. Понятие о локальных и региональных скоплениях углеводородов.
38. Ловушки нефти и газа. Их классификация. Генетическая классификация залежей нефти и газа.
39. Методы определения времени формирования ловушек.
40. Методы определения геологического времени формирования залежей.
41. Условия формирования структурного класса залежей.
42. Условия формирования литологического класса залежей.
43. Условия формирования стратиграфического класса залежей.
44. Условия формирования залежей, связанных с рифовыми массивами.
45. Сводовая залежь антиклинальной структуры.
46. Тектонически-экранированная залежь в локальной структуре.
47. Залежь. Виды. Условия образования.

Критерии оценивания:

Форма контроля	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Тестирование	Ответ верный – 85 %	Ответ верный – 70 – 84 %	Ответ верный – 50 - 69 %	Ответ верный – 49 % и менее
Устный опрос	Обучающийся дает	Если ответ соответствует	Ответ неглубокий,	Обучающийся затрудняется
Решение ситуационных задач	полные, логичные ответы на	оценке «отлично», но допущены	имеет обобщенный характер,	отвечать на поставленные
Работа с планами и картами	вопросы, приводит примеры из практики, показывает глубокое знание вопросов темы	отдельные неточности, при защите обучающийся показывает знание вопросов темы	обучающийся затрудняется привести примеры из практики, при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки
Диф.зачет	Посещение учебных занятий - 81% и более. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ не менее 4,0.	Посещение учебных занятий 66 – 80 %. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ не менее 3,7.	Посещение учебных занятий 50 - 65% и более. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ не менее 3,1. Отсутствуют текущие	Посещение учебных занятий - 49% и менее. Средний балл выполнения практических и лабораторных работ не менее 3,0. Имеются текущие задолженности по дисциплине.

	Отсутствуют текущие задолженность и по дисциплине. Выполнение практических работ не менее 80%	Отсутствуют текущие задолженность и по дисциплине. Выполнение практических работ не менее 70%	задолженности по дисциплине. Выполнение практических работ не менее 60%	Выполнение практических работ менее 60%
--	---	---	--	---