

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГБПОУ «НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
31.08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

2022г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности :

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчик:

Маховикова Людмила Григорьевна - преподаватель высшей категории ГБПОУ НРПК

Рассмотрена и одобрена профессионально методическим объединением педагогов специальности Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол заседания № 1 от « 30 » августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (ППССЗ)

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

входящих в состав укрупненной группы специальности

21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

16835 «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс обучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

1. Специальность 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития

ОК 5 Использовать ИКТ для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность коллектива исполнителей, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений

ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин

ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин

ПК 2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного скважинного оборудования

ПК 2.2 Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования

ПК 2.3 Осуществлять контроль работы наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации

ПК 2.4 Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования

ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК 3.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции

2. Специальность 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

а) общих компетенций (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития

ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

б) профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно – геологических условиях

ПК 1.2 Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения

ПК 1.3 Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций

ПК 1.4 Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин

ПК 2.1 Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого – техническими условиями проводки скважин

ПК 2.2 Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке

ПК 2.3 Проводить проверку работы контрольно – измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования

ПК 2.4 Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного оборудования

ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования

ПК 3.1 Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда

ПК 3.2 Организовывать работу бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами

ПК 3.3 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей, оценивать эффективность производственной деятельности

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности

ЛР 8 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 13 - Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 - Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 - Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16 - Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен 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;
- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен 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;

- классификацию и свойства тектонических движений;
- 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 и их 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;
- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа; самостоятельной работы обучающегося 51 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>153</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>102</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>8</i>
практические занятия	<i>22</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>51</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ГЕОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Основы общей геологии			12	
Тема 1.1. Земля и Вселенная	Содержание учебного материала		2	
	1	Три этапа развития геологии как науки. Солнечная система. Галактика. Строение Вселенной.	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Самостоятельная работа обучающихся - Гипотезы происхождения Земли. Первые космогонические гипотезы. - Методы изучения Вселенной.		2	
Тема 1.2. Общая характеристика Земли.	Содержание учебного материала		2	
	1	Форма и размеры Земли. Магнетизм и теплота Земли. Строение Земли.	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Самостоятельная работа обучающихся - Радиоактивность, теплота и магнитные свойства Земли. - Тепловое и магнитное поля Земли. - Строение, состав и проблемы образования земной коры.		2	
Тема 1.3 Физическая жизнь земной коры.	Содержание учебного материала		8	
	1	Экзогенные геологические процессы. Выветривание (гипергенез). Денудация. Диагенез осадка. Эндогенные геологические процессы. Тектонические, магматические, метаморфические процессы. (Практическая подготовка)	4	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Изучение основных видов денудационных процессов - Изучение эндогенных геологических процессов.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Геологическая деятельность в районах вечной мерзлоты. - Геологическая деятельность океанов, морей, озер и болот. - Модели развития земной коры - Геологические методы восстановления и изучения вертикальных тектонических движений.		2	
Раздел 2. Основы минералогии и петрографии			12	
Тема 2.1. Минералы земной коры.	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения о минералогии, понятие о минералах. Классификация минералов по химическому составу, их характеристика. Породообразующие минералы. (Практическая подготовка)	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Лабораторные работы (Практическая подготовка) - Изучение морфологических особенностей минералов (физические свойства).		4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Кристаллическое вещество и его строение. - Особенности минерального состава земной коры.		2	

Тема 2.2. Основы петрографии.	Содержание учебного материала		6	
	1	Общие сведения о петрографии, понятие о горных породах. Магматические, осадочные и метаморфические породы. (Практическая подготовка)	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Лабораторные работы (Практическая подготовка) - Изучение горных пород.		4	
	Самостоятельная работа обучающихся - Интрузивный и эффузивный магматизм. - Инженерно-геологические характеристики и оценка скальных и полускальных горных пород.		2	
Раздел 3. Основы исторической и структурной геологии			10	
Тема 3.1. Основы исторической геологии.	Содержание учебного материала		6	
	1	Методы исторической геологии. Фации и формации комплексов горных пород. Относительная геохронология. Методы определения абсолютного возраста Земли. (Практическая подготовка)	4	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Изучение основ исторической геологии.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Гипотезы о происхождении Земли. - Основные этапы развития земной коры.		2	
Тема 3.2 Основы структурной геологии.	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные структурные элементы литосферы. Основные формы залегания горных пород. (Практическая подготовка)	2	ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Основные формы залегания горных пород.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Основные геологические структуры земной коры. - Основные этапы развития земной коры.		2	
Раздел 4. Основы геологии нефти и газа			20	
Тема 4.1. Пластовые флюиды	Содержание учебного материала		12	
	1	Нефть, химический и фракционный состав. Физические свойства. Природный углеводородный газ. Химический состав и физические свойства. Воды нефтяных и газовых месторождений. Химический состав, физические свойства. (Практическая подготовка)	6	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 (21.02.01) ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Определение физических свойств нефти в пластовых условиях - Определение физических свойств газа в пластовых условиях		6 3 3	
	Самостоятельная работа обучающихся - Гипотезы происхождения нефти и газа. - Распространение нефти, газа и других нафтидов. - Основные законы газового состояния.		3	

		- Фазовые превращения в газоконденсатных залежах. - Состав и свойства гидратов.		
Тема 4.2 Условия залегания нефти и природного газа в земной коре	Содержание учебного материала		6	
	1	Породы-коллекторы и покрышки. Коллекторские свойства пород-коллекторов. Природные резервуары и ловушки. Залежи и месторождения нефти и газа. (Практическая подготовка)	4	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 (21.02.01) ПК 1.1-1.2 (21.02.02) ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Определение пористости, проницаемости и коэффициента насыщенности нефтесодержащих пород.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Горные породы какместилище нефти и газа. - Классификация залежей и принципы, положенные в их основу. - Группы и типы месторождений нефти и газа складчатых и платформенных областей - Классификация месторождений нефти и газа.		4	
Тема 4.3 Нефтегазоносные провинции.	Содержание учебного материала		2	
	1	Нефтегазогеологическое районирование. Нефтегазоносные провинции и области России и зарубежных стран.	2	2 ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.3 (21.02.01) ПК 1.1-1.2 (21.02.02) ЛР 8, ЛР 13- 16
	Самостоятельная работа обучающихся - Закономерности в распределении скоплений нефти и газа в земной коре. - Особенности распространения скоплений нефти и газа в земной коре.		2	
Раздел 5. Поиски и разведка нефти и газа			6	
Тема 5.1 Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ	Содержание учебного материала		4	
	1	Этапы и стадии поисково-разведочных работ. Методы поисков и разведки нефти и газа (Практическая подготовка)	2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.3 (21.02.01) ПК 1.1-1.2 (21.02.02) ЛР 8, ЛР 13- 16
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Изучение стадий поискового этапа геологоразведочных работ		2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Особенности поисков и разведки УВ различных генетических типов.		1	
Тема 5.2 Разведка нефтяных и газовых месторождений.	Содержание учебного материала		2	
	1	Разведочное бурение на месторождениях. Особенности разведки газовых и газоконденсатных месторождений.		ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.3 (21.02.01) ПК 1.1-1.2; ПК 2.1 (21.02.02) ЛР 8, ЛР 13- 16
	Самостоятельная работа обучающихся - Особенности разведки газовых и газоконденсатных месторождений. - Эффективность геологоразведочных работ.		2	

Раздел 6. Основы нефтепромысловой геологии		42	
Тема 6.1 Методы изучения геологических разрезов скважин и технического состояния скважин.	Содержание учебного материала		6 6
	1	Геологические, геофизические и геохимические методы изучения разрезов скважин. Комплексная интерпретация различных методов изучения разрезов скважин.	
	Самостоятельная работа обучающихся - Методы геолого-промыслового анализа материалов исследований скважин при бурении. - Изучение строения продуктивных горизонтов по геолого-геофизическим данным.		3
Тема 6.2: Вскрытие нефтегазоносных пластов в процессе бурения	Содержание учебного материала		6 4
	1	Вскрытие нефтегазоносных пластов в процессе бурения. Перфорация и опробование нефтегазоносных пластов. (Практическая подготовка)	
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Вскрытие нефтегазоносных пластов в процессе бурения		2
	Самостоятельная работа обучающихся - Геолого-промысловые условия применения методов увеличения производительности скважин. - Геолого-промысловые факторы, определяющие установление технологического режима работы скважины.		4
Тема 6.3: Методы изучения залежей нефти и газа по данным бурения и эксплуатации.	Содержание учебного материала		8 2
	1	Корреляция разрезов скважин. Учет искривления скважин.	
	2	Построение геологических профилей. Построение структурных карт. (Практическая подготовка)	2
	3	Количественная оценка неоднородности пластов.	2
	Практические занятия (Практическая подготовка) - Построение геологического профильного разреза		2
	Самостоятельная работа обучающихся - Неоднородность продуктивных пластов и способы ее оценки. - Изучение строения продуктивных горизонтов по геолого-геофизическим данным.		4
Тема 6.4 Режимы залежей нефти и газа.	Содержание учебного материала		4 4
	1	Основные источники энергии в пластах Давление в нефтяных и газовых залежах Режимы нефтяных залежей Режимы газовых залежей	
	Самостоятельная работа обучающихся - Смешанные режимы работы залежей. - Максимальная эффективная норма отбора.		4
Тема 6.5 Методы подсчета запасов нефти и газа.	Содержание учебного материала		4 4
	1	Классификация запасов месторождений нефти и газа. Методы подсчета запасов нефти	

	Методы подсчета запасов газа			ЛР 8, ЛР 13- 16
	Самостоятельная работа обучающихся - Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение. - Группы запасов нефти и газа и основные принципы их подсчета и учета.		2	
Тема 6.6 Геологические основы разработки месторождений нефти и газа	Содержание учебного материала		6 6	
	1	Геологические факторы, определяющие выбор рациональной системы разработки. Геологическое обоснование систем разработки залежей нефти с заводнением. Геологическое обоснование способов интенсификации работы скважин.		
	Самостоятельная работа обучающихся - Основные положения и задачи подготовки залежей нефти и газа к разработке. - Учет геолого-промысловых факторов при выборе и обосновании систем разработки нефтяных месторождений.		4	
Тема 6.7 Геолого- промысловый контроль за разработкой месторождений.	Содержание учебного материала		8 8	
	1	Геолого-промысловый контроль за разработкой месторождений. Контроль за дебитами и приемистостью скважин. Изучение положения ВНК в залежах с подошвенной водой. Геологическая неоднородность нефтегазоносных пластов.		
	Самостоятельная работа обучающихся - Геолого-промысловые исследования скважин в процессе эксплуатации. - Геолого-промысловый контроль изменения свойств нефти, газа и воды в процессе разработки.		4	
Всего:			153	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебная доска;
- тумбы книжные;
- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха;
- информационные стенды и плакаты;
- комплект учебно-методических материалов;
- методические рекомендации для студентов;
- учебная литература;
- образцы видов оформления самостоятельных, практических и лабораторных работ для студентов;
- раздаточный материал;
- каротажные диаграммы;
- структурные карты;
- ГТН;
- геологическая документация по скважинам;
- коллекции горных пород и минералов;
- шкала Мооса;
- учебные обучающие фильмы на CD и DVD дисках;
- наглядные пособия (планшеты, стены, плакаты).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением (жесткий диск WD Red 6650, Монитор LCD, системный блок 9687);
- программы офисного пакета Microsoft Office, ABBYY Fine Reader 12, Adobe Reader X;
- принтер;
- сканер;
- телевизор плазменный SAMSUNG;
- презентационный материал;
- видеофильмы:
 1. Другие миры
 2. Твердая Земля
 3. Планеты гиганты
 4. Луна
 5. Звезда
 6. Атмосфера
 7. Жизнь
 8. Судьба

9. Силы природы
10. Супервулкан
11. Мегацунами
12. Планеты
13. Космос
14. Битва за космос
15. Астероид-убийца
16. Ядро Земли
17. Сверхмассивные черные дыры
18. Конец света
19. Машина времени
20. Хиросима
21. Прогулки под водой
22. Голубая планета
23. Бермудский треугольник.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (ОИ):

1. Балугев А.А., Клещенко И.И., Шлеин Г.А., Леонтьев Д.С., Семененко А.Ф. Вскрытие и освоение продуктивных пластов: учебное пособие / А.А. Балугев [и др.].- Тюмень: ТИУ, 2018.- 151 с.
2. Безверхняя Е.В., Морозова Е.А., Виниченко Т.Н., Нухаев М.Т., Азеев А.А. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений: Учебное пособие: издательство Сибирский Федеральний Университет, 2019. – 190 с.
3. Галкин В.И. Геология и геохимия нефти и газа: учеб.-метод. пособие / В.И. Галкин, О.Е. Кочнева. – 2-е изд., доп. и испр. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – 181 с.
4. Злобин А. А. Лабораторный практикум по физике нефтяного и газового пласта: учеб. пособие / А.А. Злобин, Г.П. Хижняк. — Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. ун-та, 2017. - 187 с.
5. Мусин, М. М., Липаев, Л, Л., Хисамов, Р. С. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. / М. М. Мусин. А. А. Липаев, Р. С. Хисамов : пол ред. проф. А. А. Лапаем. - Москва: Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 328 с.
6. Оидар Э-Д.В., Чооду О.А. Геология: учебно-методическое пособие / Э-Д.В. Оидар. О.А. Чооду. Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2018.-101 с.
7. Романов Г.Г. Почвоведение с основами геологии: учебник для вузов/Г.Г. Романов, Е.Д. Лодыгин.- Санкт-Петербург: Лань, 2020.-268 с.

8. Савенок О.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений: учеб. пособие/ О.В. Савенок, А.А. Ладенко. - Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2019.-275 с.

Дополнительные источники (ДИ):

1. Лазарев В.В. Геология: Учебное пособие. - Волгоград: Изд-во М.: Альянс, 2018. - 384 с.
2. Гридин В.А., Еремина Н.В., Луценко О.О. Нефтепромысловая геология: учебное пособие (курс лекций).- Ставрополь: Из-во СКФУ, 2016.- 249 с.
3. Нефтепромысловая геология: лабораторный практикум/ сост: Гридин В.А., Еремина Н.В., Голованов М.П., Федорова Т.Р. - Ставрополь: Из-во СКФУ, 2015.- 144 с.
4. Губайдуллин М.Г. Краткий курс геологии нефти и газа: учеб. пособие / М.Г. Губайдуллин; Сев. (Арктич.) федер. ун-т. - 2-е изд., доп. - Архангельск: ИД САФУ, 2014. -145 с.
5. Зотиков В.И. Геологические основы рациональной разработки нефтяных и газовых месторождений: учеб. пособие / В.И. Зо-тиков, И.А. Козлова, С.Н. Кривошеков. - Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политех, ун-та. 2012. — 169 с.
6. Галкин, В.И. Геология нефти и газа: Учебно-метод. пособие / В.И. Галкин, О.Е. Кочнева. - Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2011. - 113 с.
7. Лазарев В.В. Геология: учеб. пособие для СПО / – Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2010. – 384 с.
8. Покрепин Б.В. Геология: Учебное пособие. - Волгоград: Издательский дом «Ин-Фолио», 2010. - 466 с.
9. Хайн Норманн Дж. Геология, разведка, бурение и добыча нефти. / Пер. с англ.- М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2010. – 465 с.
10. Мстиславская Л.П., Филиппов В.П. Геология, поиски и разведка нефти и газа: Учебное пособие. – М.: ЗАО «ЦентрЛитНефтеГаз», 2005. – 256 с.
11. Абрикосов И.Х., Гутман И.С. «Общая, нефтяная и нефтепромысловая геология», - М.: «Недра», 1974. - 360 с.
12. Ягофаров А.К. Современные геофизические и гидродинамические исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие/А.К. Ягафаров, И.И. Клещенко, Д.В. Новоселов.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.- 140 с.

Интернет-ресурсов

1. ЭБС издательства «Лань» // <https://e.lanbook.com>
2. Электронная библиотека Нефть-газ // <http://www.oglib.ru/>
3. Информационно-аналитический портал Нефть России
<http://www.oilru.com>

4. Литература по нефти и газу// <http://www.no-fire.ru/oil.htm>
5. Книги по нефти, газу и геологии, // <http://www.boox.ru/geo.htm>
6. Техническая литература//
<http://fommJavteamxom/lofiversion/index.php/tl4031-50.html>;
7. Типовые инструкции по охране труда// www.tehdoc.ru
8. Журнал «Нефть России». Каталог нефтегазовых сайтов//
9. Портал научно-технической информации по нефти и газу//
<http://nglib.ru/>
10. <http://geo.web.ru/geo.web.ru/db/msg.html>
11. Книги, электронные учебники//<http://nehudlit.ru/books/cat357.html> -
http://klopotow.narod.ru/mindata/link_7.htm;
12. ru.wikipedia.org/wiki/Геология;
13. yandex.ru/yandsearch - Сайты геологического содержания
14. <http://geo.web.ru/> - Все о геологии
15. <http://www.oilru.com/> - Информационно-аналитический портал
Нефть России
16. <http://www.ning.ru/> - Национальный институт нефти газа
17. <http://nglib.ru/> - Портал научно-технической информации по
нефти и газу
18. <http://centrlit.ru/> - Издательство Центрилитнефтегаз
19. <http://www.vniigaz.ru> - Научно-исследовательский институт
природных газов и газовых технологий
20. <http://www.gosgaz.ru> - Подборка материалов о газовой и
нефтяной промышленности, технологиях производства нефти.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценивания	Методы оценки
1	2	3
Умения:		
вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов;	<p>90 ÷ 100 % правильных ответов – 5 (отлично)</p> <p>80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)</p> <p>70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетвори- тельно)</p> <p>менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетвори- тельно)</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля, результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p>
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 разрезы и стратиграфические колонки;		
определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим 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;		

Знания:		
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;		
генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;		
эндогенные и экзогенные геологические процессы;		
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 и их 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;		
методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.		
	90 ÷ 100 % правильных ответов - 5 (отлично)	Письменный опрос в форме тестирования
	80 ÷ 89 % правильных ответов – 4 (хорошо)	Устный индивидуальный опрос
	70 ÷ 79% правильных ответов – 3 (удовлетвори- тельно)	Экзамен
	менее 70% правильных ответов – 2 (неудовлетвори- тельно)	