

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ГБПОУ НРПК**  
**Лесняк Н.В.**  
**31.08 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Геология**

**Специальность: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**

**Квалификация: Техник-технолог**

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)  
**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 21. 02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Протокол заседания № 1 от « 30 » августа 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	21

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ГЕОЛОГИЯ»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Геология» является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** входящих в состав укрупненной группы специальностей **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»,

16840 «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ», и др.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ**

Учебная дисциплина «ОП.06 Геология» входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.**

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

### **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:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания:

#### **общих компетенций (ОК):**

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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **б) профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.1. Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.2. Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3. Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 2.1. Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.2. Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.3. Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.1. Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.3. Участвовать в комплексе работ по ремонту бурового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.4. Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 4.1. Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.

ПК 4.2. Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.

ПК 4.3. Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.

ПК 4.4. Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала.

#### **Личностные результаты(ЛР):**

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 рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 06 ОК. 07 ОК. 09 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.5 ПК 4.1 ЛР 8 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16	<p><u>Уметь:</u></p> <p>вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту;          строить топографический профиль;          определять формы рельефа на картах;          определять основные минералы по диагностическим признакам;          определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам;          определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России;          ориентироваться в геохронологической последовательности событий;          ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут;          читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород;          строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;          определять тип воды по Сулину;          рассчитывать ожидаемое пластовое давление;          находить на карте России основные нефтегазоносные провинции;          читать геологическую часть геолого-технического наряда;          выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии;          современные методы изучения космического пространства;          строение Солнечной системы;          форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении;          гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии;          магнитные свойства Земли, магнитные аномалии;          тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент;          внутренние и внешние оболочки Земли;          методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки;          строение земной коры и ее типы;          химический состав земной коры.          строение литосферы и основные литосферные плиты;          сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов и их результатов;          классификацию и свойства тектонических движений;          генетические типы рельефа;          формы рельефа;          главные породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства;          генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства;          применение минералов и горных пород;          классификацию месторождений полезных ископаемых;          методы восстановления геологических событий прошлого;          методы определения возраста Земли и горных пород;          возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления;          эры и периоды истории Земли;          общие представления о развитии тектонических движений и органического мира Земли;          основные формы залегания магматических и осадочных пород;</p>

		<p>основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы;</p> <p>происхождение подземных вод, их условия залегания;</p> <p>химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод;</p> <p>водонапорные системы;</p> <p>подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах;</p> <p>подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;</p> <p>минеральные, промышленные и термальные воды.</p> <p>пластовое давление, его изменение с глубиной;</p> <p>геологическую и техногенную деятельность человека;</p> <p>химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа;</p> <p>породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки;</p> <p>природные резервуары и ловушки нефти и газа;</p> <p>распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности;</p> <p>классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек;</p> <p>особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию;</p> <p>пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах;</p> <p>сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа;</p> <p>классификацию скважин по назначению;</p> <p>цели и задачи геологоразведочных работ;</p> <p>общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин;</p> <p>назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения разрезов скважин;</p> <p>цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения</p> <p>содержание геологической части геолого-технического наряда;</p> <p>влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин;</p> <p>источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей;</p> <p>иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа;</p> <p>иметь представление о категориях запасов в России;</p> <p>сущность объемного метода подсчета запасов нефти</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
теоретические занятия	72
из них практическая подготовка	46
лабораторные работы	12
из них практическая подготовка	12
практические занятия	34
из них практическая подготовка	34
Самостоятельная работа	10
Консультации	6
Промежуточная аттестация <b>экзамен</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06 Геология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. чв том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>1</sup> форми рованию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1 Основы общей геологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	<i>ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Содержание учебной дисциплины «Геология». Земля и Вселенная.</b> Солнечная система. Галактика и Вселенная. Понятия о расширении Вселенной и её бесконечности. Методы изучения Вселенной.	2	
	<b>Общая характеристика Земли.</b> Форма и размер Земли. Плотность и масса Земли. Магнетизм Земли. Магнитное склонение и магнитное наклонение. Магнитные аномалии. Теплота Земли. Гелиотермическая зона, пояс постоянной температуры, зона геотермии. Геотермический градиент и геотермическая ступень.	2	
	<b>Строение Земли.</b> Внешние оболочки Земли. Внутренние оболочки и ядро Земли. Земная кора. Континентальный и океанический типы земной коры. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа № 1</b> Изучение строения Земли и земной коры	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Рефераты, доклады, презентации на темы: История развития геологических наук. Методы изучения формы и размеров Земли. Роль сверхглубокого бурения в изучении строения Земли. Сверхглубокое бурение в России.	<b>0.5</b>	
<b>Тема 2 Физическая жизнь земной коры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	<i>ОК 1 – ОК 9 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Экзогенные геологические процессы.</b> Общая характеристика геологических процессов. Выветривание горных пород.	2	
	<b>Денудационные процессы разрушения горных пород.</b> Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, ледников, морей и океанов. Понятие о фациях. Диагенез осадков. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Эндогенные геологические процессы.</b> Тектонические, магматические и метаморфические процессы. Интрузивный и эффузивный магматизм. Типы метаморфизма. Землетрясения.	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 2</b> Расчет основных параметров цунами на берегу.	2	

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<b>Практическая работа № 3</b> Расчет основных разрушающих факторов цунами.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Рефераты, доклады, презентации на темы: - 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.	0.5	
<b>Тема 3 Основы минералогии и петрографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4/8	<i>OK 1 – OK 9 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Общие сведения о минералогии.</b> Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Классификация минералов по химическому составу. Природные органические соединения. Породообразующие минералы. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Общие сведения о горных породах.</b> Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Осадочные породы. Метаморфические породы. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>В том числе лабораторных занятий (Практическая подготовка)</b>	8	
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение морфологических особенностей минералов (физические свойства).	4	
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение горных пород.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с коллекцией минералов, горных пород, полезных ископаемых. Рефераты, доклады на темы: Применение минералов в промышленности. Применение горных пород в строительстве.	1	
<b>Тема 4 Основы исторической и структурной геологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4/2	<i>OK 1 – OK 9 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Основы исторической геологии.</b> Основные задачи исторической геологии. Методы исторической геологии. Фации и формации комплексов горных пород. <b>Стратиграфические и геохронологические подразделения.</b> Определение возраста Земли и горных пород.	2	
	<b>Основы структурной геологии.</b> Основные элементы структуры литосферы. Основные формы залегания горных пород. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Практическая работа № 4</b> Пласты, складки, разрывные нарушения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Рефераты на темы: Гипотезы о происхождении Земли. Основные этапы развития земной коры. Основные геологические структуры земной коры. Основные этапы развития земной коры.	0.5	
<b>Тема 5 Геологическая</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/0	<i>OK 1 – OK 9</i>

деятельность человека и техногенное воздействие на природную среду	<b>Использование полезных ископаемых и проблемы загрязнения окружающей среды.</b> Нефтяные загрязнения на суше и в океанах. Охрана недр и рациональное использование полезных ископаемых. Охрана окружающей среды.	2	ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>В том числе практических занятий</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение геологических памятников природы из наследия ЮНЕСКО, их описание и обозначение на контурных картах России и мира.	0.5	
Тема 6 Основы геологии нефти и газа	<b>Содержание учебного материала</b>	12/6	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16  ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>Нефть и природный газ.</b> Нефть, её химический состав и свойства. Природный углеводородный газ, его состав и свойства. Понятие о конденсате. Воды нефтяных и газовых месторождений, их состав и свойства, промысловая классификация. <b>(Практическая подготовка)</b>	4	
	<b>Условия залегания нефти и газа в недрах земли.</b> Породы-коллекторы. Пористость и строение порового пространства. Понятие о покрышках. Кавернозность и трещиноватость. Проницаемость. Нефтегазоводонасыщенность пород-коллекторов. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Природные резервуары и ловушки.</b> Понятие о природных резервуарах, их виды. Понятие о ловушках нефти и газа, их основные типы.	2	
	<b>Залежи и месторождения нефти и газа.</b> Образование и разрушение залежей нефти и газа. Миграция и аккумуляция углеводородов.	2	
	<b>Нефтегазоносные провинции России.</b> Понятие о нефтегазоносных провинциях, областях и районах, зонах нефтегазонакопления. Основные нефтегазоносные провинции России. Крупнейшие и уникальные нефтяные и нефтегазовые месторождения России	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	6	
	<b>Практическая работа № 5</b> Определение физических свойств нефти в пластовых условиях	2	
	<b>Практическая работа № 6</b> Определение коэффициента сжимаемости газа	2	
	<b>Практическая работа № 7</b> Определение пористости, проницаемости и коэффициентов насыщенности породы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Гипотезы образования нефти и газа. Современные взгляды на происхождение нефти и газа. История нефтяной промышленности России, местного региона. Обозначение уникальных и крупнейших месторождений нефти и газа на контурных картах регионов России.	1	
Тема 7 Геологоразведочные работы на нефть и газ	<b>Содержание учебного материала</b>	6/2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>Понятие о поиске и разведке месторождений нефти и газа.</b> Методологические основы прогнозирования и проведения геологоразведочных работ. Методы поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений.	2	

	<b>Геологические и геофизические методы исследований.</b> Геологическая съемка. Структурно-геологическая съемка. Структурно-геоморфологические исследования. Гравиметрическая разведка. Магнитная разведка. Сейсмическая разведка. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Прямые поиски месторождений нефти и газа.</b> Геохимические методы поисков и разведки. Буровые работы. Геолого-геофизические исследования скважин.	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Практическая работа № 8</b> Методы геологоразведочных работ.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Особенности поисков и разведки УВ различных генетических типов.	0.5	
<b>Тема 8 Разведка нефтяных и газовых месторождений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	<i>ПК 1.1-1.2; ПК 2.1 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Методы, этапы и стадии поисково-разведочных работ.</b> Региональные работы. Стадии подготовки площадей к глубокому поисковому бурению. Поисковое бурение. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Подготовка месторождений к разработке.</b> Разведочное бурение на месторождениях нефти. Особенности разведки газовых и газоконденсатных месторождений. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Доразведка нефтяных и газовых месторождений</b> в процессе их разработки. Промышленная оценка открытых месторождений нефти и газа. Оценка эффективности геологоразведочных работ на нефть и газ.	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Практическая работа № 9</b> Классификация и назначение глубоких скважин.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Особенности разведки газовых и газоконденсатных месторождений. Эффективность геологоразведочных работ.	<b>0.5</b>	
<b>Тема 9 Нефтегазопромысловая геология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/6</b>	<i>ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Методы изучения геологических разрезов и технического состояния скважин.</b> Цели и задачи нефтепромысловой геологии. Методы изучения разрезов скважин. Геологические методы исследования скважин. Рациональный комплекс промыслово-геофизических исследований для различных категорий скважин. Геохимические методы изучения разрезов скважин. Основные принципы выделения продуктивных и маркирующих горизонтов в разрезе скважин.	2	
	<b>Вскрытие, опробование продуктивных пластов и испытание скважин.</b> Вскрытие нефтегазоносных пластов в процессе бурения. Влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин. Перфорация, опробование и испытание скважин. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	<i>ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.3; ПК 2.1; ПК 3.1-3.3</i>
	<b>Методы изучения залежей нефти и газа по данным бурения и эксплуатации.</b> Корреляция разрезов скважин. Составление корреляционных схем. Учет искривления скважин. Построение геологических профилей. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	

	<b>Выделение коллекторов в однородных и неоднородных продуктивных пластах.</b> Геологическая неоднородность продуктивных пластов. Выделение эффективной мощности по прямым качественным признакам.	2	ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий (Практическая подготовка)</b>	6	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Построение геологического профильного разреза по данным бурения	4	
	<b>Практическая работа № 10</b> Определение плотности перфорации нефтяных скважин	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Методы геолого-промыслового анализа материалов исследований скважин при бурении. Изучение строения продуктивных горизонтов по геолого-геофизическим данным. Геолого-промысловые условия применения методов увеличения производительности скважин. Геолого-промысловые факторы, определяющие установление технологического режима работы скважины.	1	
<b>Тема 10 Режимы залежей нефти и газа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4/4	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>Основные источники энергии в пластах.</b> Давление в нефтяных и газовых залежах. Приведенное пластовое давление. Пластовое и забойное давление при разработке залежей. (Практическая подготовка)	2	
	<b>Режимы нефтяных и газовых залежей.</b> Режимы нефтяных залежей. Режимы газовых залежей. (Практическая подготовка)	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	4	
	<b>Практическая работа № 11</b> Определения скорости продвижения в пласте ВНК	2	
	<b>Практическая работа № 12</b> Определение нефтеотдачи пласта при водонапорном режиме	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Смешанные режимы работы залежей. Максимальная эффективная норма отбора.	1	
<b>Тема 11 Методы подсчета запасов нефти и газа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2/2	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2 ЛР 8, ЛР 13- 16
	<b>Методы подсчета запасов нефти и газа.</b> Классификация запасов месторождений нефти и газа. Объемный метод подсчета запасов нефти. Объемный метод подсчета запасов свободного газа. (Практическая подготовка)	2	
	<b>В том числе практических занятий (Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Практическая работа № 13</b> Определение запасов нефти и газа и оценка эффективности использования пластовой энергии	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Категории запасов, перспективных и прогнозных ресурсов нефти и газа и их назначение. Группы запасов нефти и газа и основные принципы их подсчета и учета.	1	
<b>Тема 12 Геологические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10/4	ОК 1 – ОК 9

<b>основы разработки месторождений нефти и газа.</b>	<b>Рациональные системы разработки.</b> Геологические факторы, определяющие выбор рациональной системы разработки. Основные геолого-технологические факторы, влияющие на величину коэффициента извлечения нефти из недр.	2	<i>ПК 1.1-1.2; ПК 2.5 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Геологическое обоснование систем разработки залежей нефти с заводнением.</b> Законтурное заводнение. Внутриконтурное заводнение. Приконтурноезаводнение. Площадное и очаговое заводнение. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>Геологическое обоснование методов повышения коэффициента извлечения нефти.</b> Термохимические методы. Закачка угле-кислоты. Закачка поверхностно-активных веществ (ПАВ). Закачка водогазовой смеси, пен и воды повышенной вязкости.	2	
	<b>Геологическое обоснование способов интенсификации работы скважин.</b> Солянокислотная обработка. Термокислотная обработка. Пескоструйная перфорация. Гидроразрыв пласта.	2	
	<b>Геологические особенности разработки.</b> Геологические особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Особенности проектирования систем разработки нефтяных и газовых залежей.	2	
	<b>В том числе практических занятий(Практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 14</b> Определение количества воды, необходимой для ППД, и приемистости нагнетательных скважин	2	
	<b>Практическая работа № 15</b> Расчет потерь давления при заводнении пластов в наземных трубопроводах и в скважине	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные положения и задачи подготовки залежей нефти и газа к разработке. Учет геолого-промысловых факторов при выборе и обосновании систем разработки нефтяных месторождений.	<b>1</b>	
<b>Тема 13 Геолого-промысловый контроль за разработкой месторождения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4</b>	<i>ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1-1.2; ПК 2.5 ЛР 8, ЛР 13- 16</i>
	<b>Геолого-промысловый контроль.</b> Стадии процесса разработки нефтяных залежей. Методы геолого-промыслового контроля за разработкой нефтяных и газовых залежей. Контроль за дебитами и приемистостью скважин. Геологическая неоднородность нефтегазовых пластов. <b>(Практическая подготовка)</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий(Практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа № 16</b> Определение дебита эксплуатационных скважин нефтяной залежи	2	
	<b>Практическая работа № 17</b> Определение продолжительности разработки нефтяной залежи	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геолого-промысловые исследования скважин в процессе эксплуатации. Геолого-промысловый контроль изменения свойств нефти, газа и воды в процессе разработки. Неоднородность продуктивных пластов и способы ее оценки. Изучение строения продуктивных горизонтов по геолго-геофизическим данным.	<b>1</b>	
	<b>Экзамен</b>	<b>6</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>140</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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 WDR 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. Мегациунами
  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 реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст: непосредственный
2. Гушин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гушин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева; под общ.ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408097> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: по подписке
3. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455684> (дата обращения: 05.12.2021).
4. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494650> (дата обращения: 08.02.2022).
5. Лазарев, В.В. Геология: учебное пособие для СПО/ В.В. Лазарев.— Москва: Альянс, 2020.- 384 с. ISBN 978-5-00106-391-9 - Текст: непосредственный
6. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454027> (дата обращения: 05.12.2021).

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — Текст : непосредственный
2. Гушин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гушин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ.ред. Н.В. Короновского. — Москва

:ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877.  
- ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст : электронный. - URL:  
<https://znanium.com/catalog/product/1408097> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим  
доступа: по подписке

3. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455684> (дата обращения: 05.12.2021).

4. Губкин, И. М. Геология нефти и газа. Избранные сочинения / И. М. Губкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 405 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09193-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494650> (дата обращения: 08.02.2022).

5. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для вузов / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454027> (дата обращения: 05.12.2021).

### **3.2.3.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](http://fommJavteamxom/lofiversion/index.php/tl4031_50.html);
7. Типовые инструкции по охране труда// [www.tehdoc.ru](http://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](http://klopotow.narod.ru/mindata/link_7.htm);
12. [ru.wikipedia.org/wiki/Геология](http://ru.wikipedia.org/wiki/Геология);
13. [yandex.ru/yandsearch](http://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 Центrlитнефтегаз
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.

### **3.2.4. Дополнительные источники**

1. Битнер, А. К. Геология и геохимия нефти и газа: учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатьен. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2019. - 428 с. - ISBN 978-5-7638-4182-4. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830756> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Болысов, С. И. Геоморфология с основами геологии. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Болысов, В. И. Кружалин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11107-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476100> (дата обращения: 05.12.2021).

3. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407377> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке

4. Каналин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология : учебное пособие / В. Г. Каналин. - 2-е изд., доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168594> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Милютин, А. Г. Геология полезных ископаемых : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03552-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472402> (дата обращения: 05.12.2021).

6. Основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений: учебное пособие / Е. В. Безверхая, Е. Л. Морозова, Т. Н. Виниченко [и др.]. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2019. - 190 с. - ISBN 978-5-7638-4238-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819267> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

7. Тетельмин, В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В двух томах. Том 1 : учебник / В. В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0556-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835952> (дата обращения: 08.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения <sup>2</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>  значение геологии, её роль в жизни человека, разделы геологии;  современные методы изучения космического пространства;  строение Солнечной системы; форму и размеры Земли, понятие о геоиде и его применении;  гравитационное поле Земли, гравитационные аномалии;  магнитные свойства Земли, магнитные аномалии;  тепловые свойства Земли, геотермическую ступень и геотермический градиент;  внутренние и внешние оболочки Земли;  методы изучения глубинного строения Земли, физические основы сейсморазведки;  строение земной коры и ее типы; химический состав земной коры. строение литосферы и основные литосферные плиты;  сущность эндогенных и экзогенных геологических процессов и их результатов; классификацию и свойства тектонических движений;  генетические типы рельефа; формы рельефа;  главные породообразующие и рудные минералы, их химический состав и физические свойства;  генетическую классификацию горных пород, минеральный состав распространенных горных пород, структуру и текстуру, физические свойства;  применение минералов и горных пород;  классификацию месторождений полезных ископаемых;  методы восстановления геологических событий прошлого; методы определения возраста Земли и горных пород; возраст Земли, геохронологическую шкалу и принцип ее составления;  эры и периоды истории Земли; общие представления о развитии</p>	<p>владеет профессиональной терминологией;  демонстрирует системные знания о значении геологии в современной жизни человека;  демонстрирует знания о строении Солнечной системы;  демонстрирует системные знания о геофизических полях Земли и их применении;  показывает высокий уровень знания основных представлений о строении Земли, земной коры и ее вещественном составе;  об основных минералах и горных породах, их классификации;  демонстрирует знания о тектонике литосферных плит;  демонстрирует системные знания о возрасте Земли и методах определения горных пород;  демонстрирует системные знания о геологических процессах, их классификации, результатах, взаимосвязи геологических процессов и рельефом земной поверхности;  демонстрирует системные знания тектоническом строении земной коры;  демонстрирует знания о генетических типах рельефа и формах рельефа;  демонстрирует знания о методах исторической геологии;  показывает знания о геохронологической шкале и принципе ее составления;  демонстрирует знания о формах залегания магматических и осадочных пород и основных тектонических структурах земной коры;  демонстрирует знания о происхождении подземных вод, их условия залегания, химическом составе минерализации подземных вод, физических свойствах подземных вод;  показывает знания о геологической и природоохранной деятельности человека;  демонстрирует знания об условиях залегания нефти и газа в земной коре;  демонстрирует знания о методах и назначении геологоразведочных работ</p>	<p>Письменный и устный опрос.  Тестирование.  Практические занятия.  Лабораторные занятия.</p>

<sup>2</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>             тектонических движений и органического мира Земли; основные формы залегания магматических и осадочных пород; основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы; происхождение подземных вод, их условия залегания; химический состав и минерализация подземных вод, физические свойства подземных вод; водонапорные системы; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды. пластовое давление, его изменение с глубиной; геологическую и техногенную деятельность человека; химический состав и физические свойства нефти и углеводородного газа; породы-коллекторы, коллекторские свойства, породы-покрышки; природные резервуары и ловушки нефти и газа; распределение газа, нефти, воды в ловушках водонефтяные, газонефтяные контакты, контуры нефтеносности и газоносности; классификацию залежей по фазовому состоянию и типу ловушек; особенности пластовых вод нефтяных и газовых месторождений, их промысловую классификацию; пластовое давление и температуру в нефтяных и газовых залежах; сущность полевых геологических, наземных геофизических, геохимических методов исследований геологоразведочных работ и роль глубокого бурения при поисках нефти и газа; классификацию скважин по назначению; цели и задачи геологоразведочных работ; общие представления о методике размещения поисковых и разведочных скважин; назначение отбора керна, шлама, боковых грунтов геофизических и геохимических методов изучения           </p>	<p>             на нефть и газ, классификации скважин по назначению; показывает знания о методах исследования разрезов нефтяных и газовых скважин;           </p>	<p>             Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.           </p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>разрезов скважин; цели и задачи геолого-технологических исследований скважин в процессе бурения содержание геологической части геолого-технического наряда; влияние условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; источники энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей; иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа; иметь представление о категориях запасов в России; сущность объемного метода подсчета запасов нефти понятие о системах разработки нефтяных и газовых месторождений; источники загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений.</p>	<p>показывает знания о содержание геологической части геолого-технического наряда владеет знаниями о влиянии условий вскрытия продуктивных пластов на производительность скважин; владеет знаниями об источниках энергии в пластах, понятия о режимах нефтяных и газовых залежей, пластовом давлении и температуре в нефтяных и газовых залежах; иметь представление о геологических и извлекаемых запасах, коэффициенте извлечения нефти и газа, методах подсчета запасов; владеет знаниями об источнике загрязнения, мероприятия по охране недр и окружающей среды при бурении скважин и разработке нефтяных и газовых месторождений</p> <p>90÷100%правильныхответов– 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильныхответов– 4 (хорошо) 70 ÷ 79%правильныхответов– 3 (удовлетворительно) менее 70% правильныхответов– 2(неудовлетворительно)</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Практические занятия. Лабораторные занятия.</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>		
<p><u>Уметь:</u> вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту; строить топографический профиль; определять формы рельефа на картах; определять основные минералы по диагностическим признакам; определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; определять размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; ориентироваться в геохронологической последовательности событий; ориентироваться на местности с помощью горного компаса, работать с ним по карте, вычерчивать маршрут; читать и анализировать геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; строить геологический профиль с горизонтальным залеганием</p>	<p>демонстрирует умение вычислять температуру горных пород на разной глубине по геотермическому градиенту и понимание использования геофизических полей Земли; демонстрирует умение определять основные минералы по диагностическим признакам; демонстрирует умение определять и описывать наиболее распространенные горные породы по внешним признакам; владеетумением находить размещение крупнейших месторождений полезных ископаемых на карте России; владеет навыками определения геохронологической и стратиграфической последовательности событий; демонстрирует умение использовать горный компас; способенчитать и анализировать учебную геологическую карту с горизонтальным залеганием горных пород; способен осуществлять строить геологический профиль с горизонтальным залеганием горных пород и стратиграфическую колонку;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы, проекта Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p>

<p>горных пород и стратиграфическую колонку; определять тип воды по Сулину; рассчитывать ожидаемое пластовое давление; находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; читать геологическую часть геолого-технического наряда; выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p>	<p>способен осуществлять определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений по схематическим изображениям; способен определять по тектонической карте России основные тектонические структуры – платформы, горно-складчатые сооружения, прогибы способен определять тип воды по Сулину; способен определять рассчитывать ожидаемое пластовое давление; способен определять находить на карте России основные нефтегазоносные провинции; читать геологическую часть геолого-технического наряда; способен определять выполнять подсчет запасов нефти и растворенного газа объемным методом по исходным данным.</p> <p>90÷100%правильныхответов– 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильныхответов– 4 (хорошо) 70 ÷ 79%правильныхответов– 3 (удовлетворительно) менее 70% правильныхответов– 2(неудовлетворительно)</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической или лабораторной работы, проекта Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической или лабораторной работы</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------