

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ННТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

НИЖНЕВАРТОВСК  
-2020-



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04 Геология**

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Геология является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений** (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована: в рамках профессионального цикла укрупненной группы специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений реализации программы квалификации базовой подготовки: Техник - технолог, реализации программ дополнительного профессионального образования взрослого и незанятого населения; программ профильной подготовки обучающихся старшей ступени общеобразовательной школы.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин

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

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, 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;

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 закарстовых 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

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 за работой 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
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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося -116 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 36 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>116</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>16</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
подготовка к рефератам, докладам	
подготовка к устному опросу	
подготовка к тематическому тестированию	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ГЕОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1 Физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Внешние и внутренние оболочки Земли	2	1
	Эндогенные и экзогенные геологические процессы	2	1
	Самостоятельная работа		3
	Подготовка к рефератам по теме «Экзогенные геологические процессы», подготовка к докладам по теме «Внешние и внутренние оболочки Земли»	2	
Раздел 2 Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав»	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	История развития, строение и вещественный состав земной коры.	2	1
	Основные минералы и горные породы	2	1
	Горные породы как группы и их физико – механические свойства	2	1
	Физико-химические свойства горных пород	2	1
	Практическое занятие №1 Определение физических свойств минералов	2	2
	Практическое занятие №2 Описание образцов горных пород	2	2
	Самостоятельная работа		2
	Подготовка к рефератам, докладам по теме «Горные породы как группы и их физико – механические свойства»	2	3
	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме: «Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых»	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Тектонические движения земной коры. Влияние тектонических движений на формы рельефа	2	1
Раздел 3 Классификация и свойства тектонических движений	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Задачи и методы исторической геологии. Обобщение фактически –	2	1
Раздел 4 Генетические типы, возраст и соотношение с			

<p><b>формами рельефа четвертичных отложений</b></p>	<p>генетических признаков Практическое занятие № 3 Определение по геологическим, геоморфологическим, физико – графическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород. Чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок</p>	4	2
<p><b>Раздел 5 Структура и текстура горных пород</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Геологическая карта. Классификация континентальных отложений по типам Формы залегания горных пород. Определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков Практическое занятие № 4 Определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений. Определение элементов геологического строения месторождения Самостоятельная работа Подготовка к рефератам по теме «Геологическая карта. Классификация континентальных отложений по типам», подготовка докладов по теме «Формы залегания горных пород. Определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков» Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Структура и текстура горных пород»</p>	2	3
<p><b>Раздел 6 Основы гидрогеологии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Круговорот воды в природе Происхождение подземных вод и их физические свойства Строение подземной гидросферы 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, промывленные и термальные воды Основы динамики подземных вод. Определение величины водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям Условия обводненности месторождений полезных ископаемых</p>	2	1

<b>Раздел 7 Основы инженерной геологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	2	1	
	Основы фашиального анализа. Ведение полевых наблюдений и документации геологических объектов, работа с горным компасом	2	1	
	Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства	2	1	
	Методы геоморфологических исследований	2	1	
	Методы изучения стратиграфического расчленения	2	1	
	Методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	2	1	
	Практическое занятие № 5 Определение физических свойств и геофизических полей	2	2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовка к рефератам по теме «Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства», подготовка к докладам по теме «Методы изучения стратиграфического расчленения» Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Основы инженерной геологии»	2	3	
<b>Раздел 8 Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	Физические свойства и геофизические поля	2	1	
	Особенности гидрогеологических и инженерно – геологических условий месторождений полезных ископаемых	2	1	
	Основные типы месторождений полезных ископаемых	2	1	
	Практическое занятие № 6 Выделение промышленных типов месторождений полезных ископаемых	2	2	
	Самостоятельная работа			
	Подготовка к рефератам по теме «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», подготовка к докладам по теме «Основные типы месторождений полезных ископаемых» Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»	2	3	
	4			
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Основы геологии нефти и газа	2	1	
Условия залегания нефти и газа	2	1		
<b>Содержание учебного материала</b>				
<b>Содержание учебного материала</b>		2	1	
<b>Содержание учебного материала</b>		2	1	
<b>Раздел 9 Нефтепромысловая геология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Основы геологии нефти и газа	2	1	
	Условия залегания нефти и газа	2	1	
<b>Раздел 10 Геоэкология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Основы геологии нефти и газа	2	1	
	Условия залегания нефти и газа	2	1	

	Геологическая и техническая деятельность человека			
	Самостоятельная работа	2	1	
	Подготовка к рефератам, докладам, устному опросу, тематическому тестированию по теме «Геоэкология»	6	3	
	<p><b>Всего по дисциплине:</b></p> <p><b>в то числе обязательная аудиторная нагрузка из них:</b></p> <p><b>практические занятия</b></p> <p><b>Самостоятельная работа студента</b></p>	<p>116</p> <p>80</p> <p>16</p> <p>36</p>		

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

Учебный кабинет: «Геология».

Оборудование учебного кабинета: 15 столов, 30 стульев для сидения обучающихся;

рабочее место преподавателя; доска; стенды.

Технические средства обучения: персональный компьютер 1 ед., экран 1 ед., проектор мультимедийный 1 ед.

Наглядные пособия: коллекция минералов и горных пород, приборы для проведения лабораторных и практических работ согласно учебного плана, комплект учебных геологических карт.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основная литература:

1. Милотин, А. Г. Геология : учебник для СПО / А. Г. Милотин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Профессиональное образование)

#### Дополнительная литература:

1. Коршак А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность: учеб. пособие для вузов – Ростов н/Д: Феникс, 2015 – 348 с.

2. Чоловский И. П. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов. - М.: Альянс, 2019. - 678 с.

3. Чоловский И. П. Промыслово-геологический контроль разработки месторождений углеводородов: учебник для вузов. - М.: Альянс, 2019. - 224 с.

4. Иванова М. М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа: учебник для вузов. - М.: Альянс, 2019. - 422 с.

5. Дьяконов Д. И. Общий курс геофизических исследований скважин. Учебник для вузов. - М.: Альянс, 2019. - 432 с.

6. Коршак А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность: учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 350 с.

7. Якунина С. Н. ОП.04 Геология. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования всех форм обучения (очная, заочная) специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин, 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтепроводов: ННТ (филиал) ФГБОУ ВП «ЮГЛУ», 2016

8. Якунина С.Н. ОП.04 Геология. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин, 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтепроводов: ННТ (филиал) ФГБОУ ВП «ЮГЛУ», 2016

9. Якунина С.Н. ОП.04 Геология. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых скважин, 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтепроводов: ННТ (филиал) ФГБОУ ВП «ЮГЛУ», 2016

10. Периодическое издание: Журнал «Геология нефти и газа»

11. Периодическое издание: Журнал «Нефть, Газ. Новации»

12. Периодическое издание: Журнал «Технология нефти и газа»

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

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

<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>	<p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>
<p>Текущий контроль в форме:                      - защиты лабораторных и практических занятий;                      - семинарского занятия;                      - устного опроса;                      - тестового практического задания, - экспертной оценки выполнения ситуационных и проблемно-ориентированных заданий,                      - контрольных работ по темам разделов.                      Итоговый контроль в форме:                      Экзамен</p>	<p>уметь:                      - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горных компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложения в различных породах по структуре обломков;                      - читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;                      - определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительноный возраст пород;                      - определять физические свойства минералов, структуру горных пород;                      - определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;                      - определять физические свойства и геофизические поля;                      - классифицировать континентальные отложения по типам;                      - обобщать фацциально-генетические признаки;                      - определять элементы геологического строения месторождения;                      - выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;                      - определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;</p>

- физические свойства и характеристистику
- физическое свойства и характеристистику
- облонок 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 технологическую
- 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 арации;
- грунтовые и артезианские воды;
- подземные воды в трещиноватых и
- карстовых породах;
- подземные воды в области развития
- мезокайнозойских 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

- защиты лабораторных и практических
- занятий;
- семинарского занятия;
- учебного курса;
- тестового практического задания,
- экспертной оценки выполнения
- ситуационных и проблемно-
- ориентированных заданий,
- контрольных работ по темам разделов.

Рубежный контроль в форме:

ЗНАТЬ:

Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	балл (отметка)	Процент (правильных ответов)	
		балл	процент
вербальный аналог	5	90 ÷ 100	отлично
	4	80 ÷ 89	хорошо
	3	70 ÷ 79	удовлетворительно
	2	менее 70	не удовлетворительно

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с унифицированной шкалой (таблица).

объектов горного производства;	
- методы геоморфологических исследований и методы изучения	
стратиграфического расчленения;	
- методы определения возраста	
геологических тел и восстановления	
геологических событий прошлого	