

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

К.М.03.02 Геология и литология

Направление подготовки (специальности): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения
(очно-заочная)

Квалификация (степень) выпускника
(бакалавр)

2021 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					14	18					32
Практические занятия					14	18					32
Лабораторные работы											
Консультации											
Самостоятельная работа					80	72					152
Контрольная работа											
Курсовой(ая) проект/работа											+
Контроль											
Форма контроля					3	3					Зачет, зачет
Итого:					108	108					216
з.е.					3	3					6

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института нефти и газа
протокол № 5 от 14.05.2021

Ханты-Мансийск, 2021 год

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 96 от 9.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Канд. геогр. наук
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Н.О. Игенбаева
(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Канд. геогр. наук
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Н.О. Игенбаева
(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Директор ИНГ
(должность)


(подпись)

В.И. Зеленский
(И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Геология и литология» являются:

- создание у студентов первичной понятийной базы геологических знаний для дальнейшего более углубленного изучения всех геологических дисциплин;
- получение представлений о геологических процессах и их результатах;
- получение представлений о наиболее распространенных минералах, магматических и метаморфических горных породах;
- получение представлений об осадочных горных породах и процессе литогенеза.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к основной части блока Б1 учебного плана, модуль Нефтегазовое дело.

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций)
код компетенции	содержание компетенции	
ОПК-1	Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1 З. Базовые представления общей, динамической, структурной и региональной геологии, стратиграфии, геотектоники и литологии; свойства горных пород ОПК-1.1 У. Объяснять, анализировать и характеризовать геологические процессы и явления ОПК-1.1 В. Навыками чтения и построения геологической графики, определения основных горных пород

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
5-6 семестр								
1	Общие сведения о геологии; геологические процессы и их документы. Методы геологии. Принцип актуализма. Геологический процесс. Эндогенные и экзогенные	2	2			10	ОПК-1	Собеседование, реферат

	<p>геологические процессы. Денудация и аккумуляция – две стороны деятельности экзогенных процессов; селективность экзогенных геологических процессов. Минерал, горная порода, форма рельефа, геологическая структура – как документы геологических процессов.</p>							
2	<p>Магматизм: Магма и лава. Магматические горные породы, структуры и текстуры горных пород. Интрузивный и эффузивный магматизм. Подразделение магм, лав и магматических горных пород по химическому составу. Проблема магмообразования. Эффузивный магматизм и его составляющие – эффузии, экструзии, эксплозии. Строение вулканического аппарата. Типы вулканических аппаратов. Продукты вулканических извержений. Типы вулканических извержений. Формы тел, сложенные эффузивными породами. Области распространения вулканизма. Интрузивный магматизм и его стадии – магматическая, жильная, гидротермальная. Формы интрузивных тел: силл, батолит, шток, лополит, лакколлит, дайка, некк. Причины разнообразия магматических горных пород: ликвация, ассимиляция, гравитационная и кристаллизационная дифференциация. Связь магматизма с</p>	2	2		10	ОПК-1	Собеседование, реферат	

	месторождениями полезных ископаемых.							
3	<p>Выветривание: Гипергенез. Агенты выветривания. Типы выветривания: физическое (температурное, морозное, инсоляционное и десквамация), химическое (окисление, восстановление, растворение, гидратация, гидролиз), органическое, их взаимосвязь и продукты. Коллювий. Селективность выветривания. Коры выветривания, ее слагающие и типы кор выветривания в зависимости от климата (обломочная, гидрослюдистая и т. д.), элювий, месторождения кор выветривания.</p>	2	2			12	ОПК-1	Собеседование, реферат
4	<p>Геологическая деятельность поверхностных водотоков: Круговорот воды в природе. Плоскостной смыв, условия проявления, делювий. Линейный сток. Эрозия и ее виды (донная, боковая, пятающаяся). Значение пятащейся эрозии (перехват русла). Базис эрозии, продольный и поперечный профили динамического равновесия. Перенос материала водотоками. Постоянные водотоки. Речные долины и стадии их развития (юная, зрелая, старческая); элементы зрелой долины (русло, прирусловой вал, пойма, старица); типы устьев и условия их возникновения. Аллювий и его виды. Эрозионный цикл.</p>	2	2			12	ОПК-1	Собеседование, реферат

	<p>Террасы, их элементы строения (площадка, цоколь, бровка, уступ), виды (эрозионная, аккумулятивная, прислоненная, врезанная, вложенная, погребенная) и причины появления.</p> <p>Аллювиальные и пролювиальные россыпи, строение россыпи, шлиховой метод поисков россыпей, способы разработки</p>							
5	<p>Геологическая деятельность подземных вод: Происхождение подземных вод (инфильтрационные, остаточные, вадозные, ювенильные).</p> <p>Классификации подземных вод: по степени связи с породами (капиллярные, кристаллизационные и др.), по температуре и химизму; по залеганию в горных породах (верховодка, грунтовые воды и др.); область питания, разгрузки, режим, напорные или безнапорные. Отложения подземных вод.</p> <p>Разрушительная деятельность подземных вод. Карст, формы поверхностного и подземного карста, происхождение многоярусного карста. Суффозия и оползни, условия их проявления и признаки.</p>	2	2			12	ОПК-1	Собеседование, реферат
6	<p>Геологическая деятельность морей и океанов: Понятие о Мировом океане. Строение океанического дна (литораль, шельф, континентальный склон,</p>	2	2			12	ОПК-1	Собеседование, реферат

	<p>ложе, глубоководные желоба и др.) и области моря (неритовая, батинальная, пелагическая и др.). Типы континентальных окраин. Температура и соленость морской воды; органический мир морей (планктон, нектон, бентос). Движения морской воды: приливно-отливные, волновые, конвективные течения, цунами. Трансгрессия и регрессия. Разрушительная деятельность моря: абразия, ее механизм, строение и стадии развития абразионного берега, морские террасы. Аккумулятивная деятельность моря: терригенные, хемогенные и органогенные осадки всех частей морского дна; закон распределения осадков; диагенез, формирование слоистости осадочных горных пород, ее типы. Фации. Возраст современных океанов. Полезные ископаемые в осадках Мирового океана</p>						
7	<p>Тектонические движения: Тектоника. Виды тектонических движений по времени (современные, неотектонические, древние), по динамике (эпейрогенические, складкообразующие, разрывообразующие, горизонтальные). Методы изучения тектонических движений. Трансгрессии и регрессии – результат эпейрогенических движений. Складки (антиклинальные, синклинальные), элементы</p>	2	2		12	ОПК-1	Собеседование, реферат

	<p>складок (крылья, ось, замок), морфологическая классификация складок.</p> <p>Трещиноватость и дизъюнктивы, элементы дизъюнктива (сместитель, висячий и лежащий блок), кинематическая классификация дизъюнктивов (взброс, сброс, сдвиг, раздвиг), системы дизъюнктивов (горст, грабен и др.).</p> <p>Землетрясения и их параметры. Согласно и несогласное залегание осадочных горных пород</p>						
ИТОГО 5 семестр		14	14			80	
8	<p>Общие представления об осадочных горных породах. Определение, распространенность, принципиальные отличия от других генетических типов горных пород. Компонентный состав осадочных горных пород. Минералогия осадочных пород. Общие представления о стадиях литогенеза.</p>	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат
9	<p>Гипергенез. Физическое и химическое выветривание: условия проявления, агенты выветривания и их продукты, генетические типы отложений, кора выветривания, типы кор выветривания, селективность выветривания.</p> <p>Денудационные процессы: абразия, эрозия, дефляция и корразия, экзарация, суффозия и карст. Значение гипергенеза.</p>	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат
10	<p>Седиментогенез. Формы перемещения и осаждения вещества. Понятие о фациях. Континентальная обстановка осадконакопления:</p>	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат

	элювиальные фации, коллювиальные и делювиальные фации, пролювиальные фации, аллювиальный комплекс фаций, эоловые фации, моренные фации. Морские фации.						
11	Диагенез. Сущность процесса. Составляющие диагенеза: уплотнение, гидратация-дегидратация, роль микроорганизмов, новое минералообразование, кристаллизация-перекристаллизация, перераспределение вещества, цементация.	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат
12	Катагенез. Сущность процесса. Факторы катагенеза: температура, давление, минеральные и газообразные вещества, pH и Eh среды, радиоактивное излучение, время. Составляющие катагенеза: уплотнение, гидратация-дегидратация, новое минералообразование, кристаллизация-перекристаллизация, перераспределение вещества.	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат
13	Метагенез. Сущность процесса. Факторы метагенеза: температура, давление, минеральные и газообразные вещества, pH и Eh среды, радиоактивное излучение, стрессовое давление, время. Составляющие метагенеза: уплотнение, гидратация-дегидратация, новое минералообразование, кристаллизация-перекристаллизация, перераспределение вещества.	3	3			12	ОПК-1 Собеседование, реферат
ИТОГО 6 семестр		18	18			72	
ИТОГО		32	32			152	- -

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-13	Собеседование
1-13	Реферат

6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Электронно-информационная образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения Moodle, расположенной по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические указания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПР, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме зачета в 5 и 6 семестре.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Методическое обеспечение для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине и размещено в системе «Moodle» (и/или в системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

7.1 Технологическая карта дисциплины 5-6 семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (130 баллов)		
1	Общие сведения о геологии; геологические процессы и их документы	10
2	Магматизм	10
3	Выветривание	10
4	Геологическая деятельность поверхностных водотоков	10
5	Геологическая деятельность подземных вод	10
6	Геологическая деятельность морей и океанов	10
7	Тектонические движения	10
8	Общие представления об осадочных горных породах	10
9	Гипергенез	10
10	Седиментогенез	10
11	Диагенез	10
12	Катагенез	10
13	Метагенез	10
Дополнительный уровень (30 баллов)		
1	Рефераты по темам, выносимых на самостоятельную проработку	10
2	Собеседование по разделам дисциплины	10
3	Публикация в сборнике тезисов докладов	10
Итого		160

Шкала оценивания результатов *по балльной системе*:

Критерии выставления зачета:

-зачет от 81 до 160 баллов;

-не зачет от 0 до 80 баллов.

7.2 Примерный перечень тем рефератов

1. Структура наук геологического профиля
2. Почвы – как результат органического выветривания
3. Геологическая деятельность ветра
4. Геологическая деятельность временных водотоков
5. Геологическая деятельность снега и льда
6. Геологическая деятельность болот и озер

7. Метаморфизм и метасоматоз
8. Геологическое летоисчисление
9. Геотектонические гипотезы
10. Кремнистые породы
11. Глиноземистые, марганцовистые и железистые породы
12. Эвапориты

7.3 Примерный перечень вопросов к собеседованию

1. Определение осадочной горной породы. Отличие осадочных горных пород от магматических и метаморфических.
2. Химический состав осадочных горных пород.
3. Минеральный состав осадочных горных пород
4. Стратисфера и зона осадкообразования. Соотношение зоны осадкообразования и биосферы.
5. Типы литогенеза. Критерии их выделения. Понятие об океаническом типе литогенеза.
6. Гумидный тип литогенеза.
7. Аридный тип литогенеза.
8. Нивальный тип литогенеза.
9. Вулканогенно-осадочный тип литогенеза.
10. Этапы формирования и преобразования вещества осадочных горных пород.
11. Мобилизация вещества. Главные действующие факторы.
12. Перенос вещества. Основные способы переноса.
13. Накопления вещества. Типы дифференциации вещества.
14. Диагенез и его основные характеристики.
15. Катагенез и его основные характеристики.
16. Метагенез и его основные характеристики. Граница метагенеза и метаморфизма.
17. Фация по А. Грессли. Существующие подходы к понятию “фация”.
18. Фациальный закон Головкинского-Вальтера. Понятие о фациальном анализе
19. Обстановка осадконакопления. Классификация обстановок осадконакопления.
20. Генетические типы отложений.
21. Принцип актуализма. Сравнительно-литологический метод Н.М. Страхова.
22. Принципы классификации осадочных пород. Составные части осадочных пород.
23. Принципы классификации обломочных пород.
24. Грубообломочные и крупнообломочные породы.
25. Среднеобломочные породы. Диаграмма В.Н. Шванова.
26. Способы мобилизации и накопления обломочных пород.
27. Условия и обстановки накопления обломочных пород.
28. Методы изучения обломочных пород.
29. Классификация вулканогенно-обломочных пород.
30. Питающие и терригенно-минералогические провинции. Работы В.П. Батурина.
31. Классификация глинистых пород по степени литифицированности.
32. Структурная классификация глинистых пород.
33. Каолинитовые глины.
34. Гидрослюдистые глины.
35. Монтмориллонитовые глины.
36. Источники вещества и условия образования глинистых пород.
37. Способы формирования глинистых пород.
38. Методы изучения глинистых пород.
39. Теоретическое и практическое значение глин.
40. Классификация карбонатных пород.

41. Петротипы известняков.
42. Петротипы доломитов.
43. Источники вещества и условия формирования карбонатных пород. Критическая глубина карбонатонакопления.
44. Метод абсолютных масс Н.М. Страхова.
45. Способы формирования карбонатных пород.
46. Методы изучения карбонатных пород.
47. Теоретическое и практическое значение карбонатных пород.
48. Классификация силицитов.
49. Кремневые породы группы опалолитов.
50. Кремневые породы группы халцедонитов.
51. Способы образования силицитов.
52. Источники вещества и условия образования силицитов.
53. Теоретическое и практическое значение силицитов.
54. Классификация эвапоритов.
55. Петротипы эвапоритов.
56. Происхождение солей. “Теория баров” К. Оксениуса.
57. Теоретическое и практическое значение эвапоритов.
58. Фосфориты. Определение, принципы классификации.
59. Основные петротипы фосфоритов.
60. Способы образования фосфоритов. Хемогенная теория А.В. Казакова.
61. Способы образования фосфоритов. Биогенно-диагенетическая теория Г.Н. Батурина.
62. Теоретическое и практическое значение фосфоритов.
63. Способы образования алюминиевых пород.
64. Способы образования железистых пород.
65. Способы образования марганцевых пород.
66. Латеритные коры выветривания. Строение и условия их образования.
67. Каустобиолиты. Определение, принципы классификации.
68. Твердые каустобиолиты.
69. Жидкие и газообразные каустобиолиты.
70. Теории происхождения нефти. Осадочно-миграционная теория Н.Б. Вассоевича.
71. Понятие о гео- и литоформациях.
72. Эволюция осадочного процесса.
73. Конкреции. Их минеральный состав, морфология и условия формирования.
74. Структуры осадочных горных пород.
75. Текстуры осадочных горных пород.

7.4 Примерный перечень теоретических вопросов к зачету

1. Определение осадочной горной породы. Отличие осадочных горных пород от магматических и метаморфических.
2. Химический состав осадочных горных пород.
3. Минеральный состав осадочных горных пород.
4. Стратисфера и зона осадкообразования. Соотношение зоны осадкообразования и биосферы.
5. Типы литогенеза. Критерии их выделения. Понятие об океаническом типе литогенеза.
6. Гумидный тип литогенеза.
7. Аридный тип литогенеза.
8. Нивальный тип литогенеза.
9. Вулканогенно-осадочный тип литогенеза.
10. Этапы формирования и преобразования вещества осадочных горных пород.
11. Мобилизация вещества. Главные действующие факторы.

12. Перенос вещества. Основные способы переноса.
13. Накопления вещества. Типы дифференциации вещества.
14. Диагенез и его основные характеристики.
15. Катагенез и его основные характеристики.
16. Метагенез и его основные характеристики. Граница метагенеза и метаморфизма.
17. Фация по А. Грессли. Существующие подходы к понятию “фация”.
18. Фациальный закон Головкинского-Вальтера. Понятие о фациальном анализе
19. Обстановка осадконакопления. Классификация обстановок осадконакопления.
20. Генетические типы отложений.
21. Принцип актуализма. Сравнительно-литологический метод Н.М. Страхова.
22. Принципы классификации осадочных пород. Составные части осадочных пород.
23. Принципы классификации обломочных пород.
24. Грубообломочные и крупнообломочные породы.
25. Среднеобломочные породы. Диаграмма В.Н. Шванова.
26. Способы мобилизации и накопления обломочных пород.
27. Условия и обстановки накопления обломочных пород.
28. Методы изучения обломочных пород.
29. Классификация вулканогенно-обломочных пород.
30. Питающие и терригенно-минералогические провинции. Работы В.П. Батурина.
31. Классификация глинистых пород по степени литифицированности.
32. Структурная классификация глинистых пород.
33. Каолинитовые глины.
34. Гидроалюминатные глины.
35. Монтмориллонитовые глины.
36. Источники вещества и условия образования глинистых пород.
37. Способы формирования глинистых пород.
38. Методы изучения глинистых пород.
39. Теоретическое и практическое значение глин.
40. Классификация карбонатных пород.
41. Петротипы известняков.
42. Петротипы доломитов.
43. Источники вещества и условия формирования карбонатных пород. Критическая глубина карбонатонакопления.
44. Метод абсолютных масс Н.М. Страхова.
45. Способы формирования карбонатных пород.
46. Методы изучения карбонатных пород.
47. Теоретическое и практическое значение карбонатных пород.
48. Классификация силицитов.
49. Кремневые породы группы опалолитов.
50. Кремневые породы группы халцедонитов.
51. Способы образования силицитов.
52. Источники вещества и условия образования силицитов.
53. Теоретическое и практическое значение силицитов.
54. Классификация эвапоритов.
55. Петротипы эвапоритов.
56. Происхождение солей. “Теория баров” К. Оксениуса.
57. Теоретическое и практическое значение эвапоритов.
58. Фосфориты. Определение, принципы классификации.
59. Основные петротипы фосфоритов.
60. Способы образования фосфоритов. Хемогенная теория А.В. Казакова.
61. Способы образования фосфоритов. Биогенно-диагенетическая теория Г.Н. Батурина.
62. Теоретическое и практическое значение фосфоритов.

63. Способы образования алюминиевых пород.
64. Способы образования железистых пород.
65. Способы образования марганцевых пород.
66. Латеритные коры выветривания. Строение и условия их образования.
67. Каустобиолиты. Определение, принципы классификации.
68. Твердые каустобиолиты.
69. Жидкие и газообразные каустобиолиты.
70. Теории происхождения нефти. Осадочно-миграционная теория Н.Б.Вассоевича.
71. Понятие о гео- и литоформациях.
72. Эволюция осадочного процесса.
73. Конкреции. Их минеральный состав, морфология и условия формирования.
74. Структуры осадочных горных пород.
75. Текстуры осадочных горных пород.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

1. Ежова, Александра Викторовна. Литология : Учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. - Электрон. дан. col. - Москва : Юрайт, 2020. - 101 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

<https://urait.ru/bcode/451309>

2. Матусевич, А. В. Основы инженерной геологии и гидрогеологии нефти и газа : учебное пособие / А. В. Матусевич, В. М. Матусевич, Н. С. Шапкина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 156 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41026

3. Арбузов, Валерий Николаевич. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : Практическое пособие для вузов / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. - Электрон. дан. col. - Москва : Юрайт, 2020. - 67 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.

<https://urait.ru/bcode/451362>

8.1 Информационно-образовательные (правовые) ресурсы в сети «Интернет»

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	авторизированный доступ
2	http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «Лань»	авторизированный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС «ZNANIUM.COM»	авторизированный доступ
4	https://urait.ru/	ЭБС «Urait»	авторизированный доступ
Информационные справочные системы			
5	http://www.consultant.ru	СПС КонсультантПлюс	авторизированный доступ
6	https://garant.ru	СПС Гарант	авторизированный доступ
Профессиональные базы данных			
7	http://elibrary.ru	Научная электронная	авторизированный

	elibrary.ru	доступ
--	-------------	--------

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

При освоении дисциплины используются информационные технологии такие, как использование на занятиях офисных программ, информационных (справочных) систем, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, Интернет-групп.

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для проведения практических занятий: учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для самостоятельной работы: учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде.

9 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу:

1. Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

2. Разработчик:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в рабочую программу, одобрены на заседании учебно-методического совета _____ протокол № ____ от ____.

(институт)

(дата)