

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий)

от « 24 » мая 2023 г. Протокол № 10

Председатель В.В.Рыбин

(подпись)

25 мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедры	Нефтегазовое дело и сервис
Курс	4

Направление **21.03.01.» Нефтегазовое дело»**

(код направления, полное наименование)

Направленность (профиль) **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2023 г.

Форма обучения – **очная, очно-заочная, заочная**

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 12 от 26.06 2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 202 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от . 202 г

Сведения о разработчиках:

Ф ИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Кузнецов Александр Иванович	Нефтегазового дела и сервиса	Зав.кафедрой, к.т.н. профессор

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой


/ _____ / А.И.Кузнецов
(подпись)

« 12 » мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – дать студентам теоретические и практические знания в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов, инженерно-геологических изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации промысловых и других сооружений в северных регионах России

Задачи освоения дисциплины

- изучить основы современной геологической науки: строения и вещественного состава многолетнемерзлых пород (ММП), важнейших геологических процессов, протекающих в многолетнемерзлых породах (ММП),.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов.» относится к вариативной части (дисциплины по выбору) Блока 1 – дисциплины (модули). Основными требованиями к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для ее изучения являются знания в области геологии многолетнемерзлых пород, механики талых и мерзлых грунтов, инженерно-геологических изысканий. Дисциплина читается на 4-м курсе в 7-м семестре. и базируется на дисциплинах: Введение в специальность , Геология, Гидравлика и нефтегазовая гидродинамика в нефтегазовом деле, Бурение нефтяных скважин. Данная дисциплина является предшествующей следующим дисциплинам профессионального цикла: Управление продуктивностью скважин, Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, Альтернативные источники энергии, Автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК – 4 Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	<p>- Знать: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при выполнении технологических процессов нефтегазового производства;</p> <p>Уметь:</p> <p>- организовывать работу по выполнению технологических приемов приема, отпуска и хранения нефти и нефтепродуктов,;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»		очная	
<p>ПК – 5 Способен выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p>	<p>- Знать: назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования. принципы организации технического контроля и диагностирования на объектах нефтегазового комплекса;;</p> <p>Уметь:</p> <p>- Анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования,</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами диагностики и технического обслуживания (наружный и внутренний осмотр) технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда..</p>		
<p>ПК – 10 Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p>	<p>- Знать: методы организации работ технологических процессов нефтегазового производства;</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса, организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазовых объектов, координировать работу по сбору данных о работе оборудования;,,</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками оперативного контроля потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов.</p>		

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины в зачетных единицах(всего) - 2 ЗЕТ.

4.2 Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Форма обучения - очная

Виды учебной работы	Количество часов (форма обучения – очная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		6	7	8
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	36		36	
Аудиторные занятия	36		36	
- лекции	18		18	
- семинарские и практические занятия	18		18	
- лабораторные работы, практикумы				
Самостоятельная работа	36		36	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет			Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»			очная	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос,		устный опрос,	
Курсовая работа				
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет		зачет	
Всего часов по дисциплине	72		72	

Форма обучения – очно-заочная

Виды учебной работы	Количество часов (форма обучения – очно-заочная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		8	9	10
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	20		20	
Аудиторные занятия	20		20	
- лекции	8		8	
- семинарские и практические занятия	12		12	
- лабораторные работы, практикумы				
Самостоятельная работа	52		52	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос,		устный опрос,	
Курсовая работа				
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет		Зачет	
Всего часов по дисциплине	72		72	

Форма обучения – заочная

Виды учебной работы	Количество часов (форма обучения – заочная)			
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам		
		6	7	8
Контактная работа обучающегося с преподавателем в соответствии с УП	8		8	
Аудиторные занятия	8		8	
- лекции	4		4	
- семинарские и практические занятия	4		4	
- лабораторные работы, практикумы				
Самостоятельная работа	60		60	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет			Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»			очная	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос,		устный опрос,	
Курсовая работа				
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет (4)		Зачет (4)	
Всего часов по дисциплине	72		72	

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения»;

Содержание дисциплины(модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения - очная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля знаний
		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	
1 Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов..	8	2	2			4	устный опрос
2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.	10	2	4		2	4	устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет							Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»							очная	
3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	14	4	4		2	6	устный опрос	
4 Способы интенсификации процессов промерзания-оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями	8	4	-		2	4	устный опрос	
5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	16	4	4		2	8	устный опрос	
6. Физико – механические свойства ММП	16	2	4		2	10	устный опрос	
Итого	72	18	18		10	36		

Форма обучения – очно-заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия	Самосто	Форма
		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа	в интерактивной форме	я-тельная работа	текущего контроля знаний
1	2	3	4	5	6		7

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет							Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»							очная	
1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов.. Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.	24	4	4			16	устный опрос	
2. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	24	2	4			18	устный опрос	
3. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП. Физико – механические свойства ММП.	11	2	4			14	устный опрос	
Зачет								
Итого	72	8	12			52		

Форма обучения - заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					
		Аудиторные занятия			Занятия	Самосто	Форма
		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа	в интерактивной форме	я-тельная работа	текущего контроля знаний
1	2	3	4	5	6		7

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет							Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»							очная	
1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов.. Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.	22-	2				20	устный опрос	
2. . Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	24		4		-	20	устный опрос	
3. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП. Физико – механические свойства ММП.	22	2	-		-	20	устный опрос	
Зачет	4							
Итого	72	4	4		-	60		

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов.

Основы проведения инженерно- геологических и геокриологических изысканий в арктических регионах, проектирования, строительства, эксплуатации промышленных и других сооружений в северных регионах России. Требования к обеспечению устойчивости, надёжности и продолжительности эксплуатации транспортных, других сооружений на ММП, их рациональному использованию при освоении Севера на нефть и газ.

Тема 2. Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.

Принципы и технологии строительства и эксплуатации сооружений, транспортных систем на ММП.. классификация пород: сильно льдистые, засоленные ММП. Прочностные, деформационные свойства ММП.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

Тема 3.. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.

Структура, текстура мёрзлых грунтов. Изменения геокриологической среды на контакте с объектами нефтегазового комплекса.

Тема 4. Способы интенсификации процессов промерзания-оттаивания ММП.

Способы интенсификации процессов промерзания – оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями.

Тема 5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.

Классификация сооружений. Организация и порядок проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.

Тема 6. Физико –механические свойства ММП.

Физико – механические свойства ММП. Особенности промерзания-отаивания ММП под сооружениями Возведения искусственных оснований, и фундаментов под промышленные сооружения на Крайнем Севере.

5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мёрзлых грунтов...

1. Основы проведения инженерно- геологических и геокриологических изысканий в арктических регионах, проектирования, строительства, эксплуатации промышленных и других сооружений в северных регионах России.
2. Требования к обеспечению устойчивости, надёжности и продолжительности эксплуатации транспортных, других сооружений на ММП, их рациональному использованию при освоении Севера на нефть и газ.

Тема 2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Принципы и технологии строительства и эксплуатации сооружений, транспортных систем на ММП.
2. Классификация пород: сильно льдистые, засоленные ММП.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

ЗАНЯТИЕ 2

3. Форма проведения - практическое занятие

4. Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Прочностные свойства ММП.
2. Деформационные свойства ММП.

Тема 3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Свойства ММП.
2. Структура ММП.
3. Текстура мёрзлых грунтов.

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Основные объекты нефтегазового комплекса, сооружаемые на ММП.
2. Изменения геокриологической среды на контакте с объектами нефтегазового комплекса.

.Тема 4. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Способы интенсификации процессов промерзания – оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями.

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Классификация сооружений.
 2. Организация и порядок проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в
- Форма А стр. 10 из 19

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

зонах распространения ММП.

Тема 5. Физико –механические свойства ММП

ЗАНЯТИЕ 1

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Физико – механические свойства ММП.
2. Особенности промерзания-отаивания ММП под сооружениями

ЗАНЯТИЕ 2

Форма проведения - практическое занятие

Вопросы к теме (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)

1. Возведения искусственных оснований, и фундаментов под промышленные сооружения на Крайнем Севере.

Практические (семинарские занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Данный вид работы не предусмотрен УП

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие о горных многолетне-мерзлых породах (ММП)
2. Требования к обеспечению устойчивости, надёжности и продолжительности эксплуатации транспортных, других сооружений на ММП,
3. Принципы строительства сооружений и эксплуатации на ММП
4. Технология строительства сооружений и эксплуатации на ММП

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

5.Свойства ММП.

6 Структура ММП.

7. Текстура мёрзлых грунтов.

8.Основные сооружения магистральных нефтепроводов.

9. Понятие о геокриологической среды

10.Дайте определение контактов с объектами нефтегазового комплекса

11.Порядок проведения анализов ММГ..

12. Основных типов ММП и породообразующих минералов

13. Инженерно-геологическая документация .

14. Обработки результатов основных анализов пород и грунтов,

15. Физико –механические свойства ММП

16. Способы интенсификации процессов промерзания – оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями.

17. Особенности промерзания-оттаивания ММП под сооружениями

18. Классификация сооружений.

19. Организация и порядок проектирование надземных сооружений в зонах распространения ММП.

20. Организация и порядок проектирование , наземных сооружений в зонах распространения ММП.

21. Организация и порядок проектирование подземных сооружений в зонах распространения ММП.

22. Понятие о эндогенных процессах .

23. Понятие о экзогенных процессах

24. Назначение и характеристика искусственных оснований и фундаментов

25.Дайте определение промысловых сооружений на Крайнем Севере.

26. Горно-геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин:

27..Геологические процессы в недрах.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

28. Форма строение и состав Земной коры.
29. Основные породообразующие минералы и горные породы
30. Геологические процессы поверхности Земной коры ,
31. Классификация горных пород по буримости .
32. Горно-геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин на ММП.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения – очная.

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы <i>(проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)</i>	Объем в часах	Форма контроля <i>(проверка решения задач, реферата и др.)</i>
1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов..	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос,
.2. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов..	<ul style="list-style-type: none"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	6	устный опрос,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»		очная	

3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	8	устный опрос,
.4. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос,
.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	8	устный опрос,
6. Физико –механические свойства ММП.	<ul style="list-style-type: none"> • Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	6	устный опрос, зачет

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендованной литературы:

основная:

1. Черныш, А. С. Механика грунтов : учебное пособие / А. С. Черныш, Н. Н. Оноприенко. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 135 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80559.html>
2. Геология и месторождения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07478-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512565>
3. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13049.html>

дополнительная:

1. Гашенко, А. А. Механика грунтов в трубопроводном строительстве: лабораторный практикум / А. А. Гашенко, Ю. А. Багдасарова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13049.html>
2. Мангушев, Р. А. Механика грунтов. Решение практических задач : учебное пособие / Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 111 с. — ISBN 978-5-9227-0409-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19012.html>
3. Муртазина, Л. А. Курс лекций по дисциплине «Механика грунтов» : учебное пособие / Л. А. Муртазина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-7410-1584-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69907.html>
4. Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490260>
5. Хрусталева, Л. Н. Прогноз теплового и механического взаимодействия инженерных сооружений с многолетнемерзлыми грунтами в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Хрусталева, Л. В. Емельянова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-4486-0477-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80779.html>

учебно-методическая:

1. Кузнецов А. И. Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов : методические указания к самостоятельной работе студентов бакалавриата всех форм обучения направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / А. И. Кузнецов; УлГУ, ИФФВТ, Каф. нефтегаз. дела и сервиса. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/8437>

)
Согласовано:

____ Ведущий специалист ООП _____ / Чамеева А.Ф. _____ / _____ / _____ 2023г.
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

б) программное обеспечение: -----

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. –URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ :образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека :база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань:электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС «Лань». –Санкт-Петербург, [2023]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com:электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3.Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»: электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

5. Российское образование: федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Mega-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа :для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Начальник ОАДД Тимкова Н.А. Дф - 13.05.2023.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов»	очная	

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций и семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Аудитории для практических занятий укомплектованы макетами и образцами оборудования. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

«В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».

Разработчик _____



зав.кафедрой

А.И.Кузнецов

(подпись)

(должность)

(ФИО)