


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

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 № от . 202 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
<b>Кузнецов Александр Иванович</b>	<b>Нефтегазового дела и сервиса</b>	<b>Зав.кафедрой, к.т.н. профессор</b>

### 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>- <b>Знать:</b> правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при выполнении технологических процессов нефтегазового производства;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- организовывать работу по выполнению технологических приемов приема, отпуска и хранения нефти и нефтепродуктов,;</p> <p><b>Владеть:</b></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><b>ПК – 5</b> Способен выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p>	<p>- <b>Знать:</b> назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования. принципы организации технического контроля и диагностирования на объектах нефтегазового комплекса;;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- Анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования,</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами диагностики и технического обслуживания (наружный и внутренний осмотр) технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда..</p>		
<p><b>ПК – 10</b> Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли</p>	<p>- <b>Знать:</b> методы организации работ технологических процессов нефтегазового производства;</p> <p><b>Уметь:</b></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><b>Владеть:</b></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	
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	

### 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	
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	

### 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)	
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	

*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	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>10</b>	<b>36</b>		

**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								
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>12</b>			<b>52</b>		

### 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							
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>-</b>	<b>60</b>		

#### 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 строения 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"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	устный опрос,
2. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов..	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	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"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	устный опрос,
.4. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	устный опрос,
.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	устный опрос,
6. Физико –механические свойства ММП.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	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 Тихонова Н.А. Д.ф. 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)