


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 « 16 » июня 2020 г. Протокол № 11

Председатель  А.Ш.Хусаинов  
(подпись)



### 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»**(бакалавриат)  
(код направления, полное наименование)

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

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 01 » сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 29.08 2022г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08. 2023 г

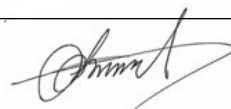
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 12 от 26 июня 2024г

Сведения о разработчиках:

ФИО	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)

« 15 » июня 2020г.

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

### ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :« <i>В случае необходимости использовать 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</i> »;	Кузнецов А.И.		01.09.2020
2.	в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:« <i>В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информации онно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей</i> ».	Кузнецов А.И.		01.09.2020
3.	Внесены изменения в раздел 11 пункт а) (список рекомендованной литературы).литературы. Изменения в Приложении 1.	Кузнецов А.И.		26.06.2024г.

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
--	--

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


## ЗАНЯТИЕ 4

Форма проведения - практическое занятие

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

<p><b>ПК – 4</b> Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<p>- <b>Знать:</b> правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при выполнении технологических процессов нефтегазового производства; <b>Уметь:</b> - организовывать работу по выполнению технологических приемов приема, отпуска и хранения нефти и нефтепродуктов,; <b>Владеть:</b> - навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>
<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;; <b>Уметь:</b> - Анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования, <b>Владеть:</b> - 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; <b>Уметь:</b> - применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса, организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазовых объектов, координировать работу по сбору данных о работе оборудования,; <b>Владеть:</b> - навыками оперативного контроля потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов.</p>

## 4.ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

## ЗАНЯТИЕ 5

Форма проведения - практическое занятие


**Вопросы к теме** (для обсуждения на занятии, для самостоятельного изучения)  
**Объем дисциплины в зачетных единицах(всего) - 2 ЗЕТ.**

**объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)**

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	
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос, реферат		устный опрос, реферат	
Курсовая работа				
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет		зачет	
<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»;*

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	12		12	
Аудиторные занятия	12		12	
- лекции	6		6	
- семинарские и практические занятия	6		6	
- лабораторные работы, практикумы				
Самостоятельная работа	56		56	
Форма текущего контроля знаний и	устный опрос,		устный	

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

## ЗАНЯТИЕ 6

Форма проведения - практическое занятие

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


контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	реферат		опрос, реферат	
Курсовая работа				
Вид промежуточного контроля (зачёт, экзамен)	Зачет (4)		Зачет (4)	
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	

*В случае необходимости использовать 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

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

## ЗАНЯТИЕ 7


Форма проведения - практическое занятие

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

2. Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.	10	2	4		2	4	устный опрос
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 - заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия	Занятия	Самосто	Форма

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

## ЗАНЯТИЕ 8


Форма проведения - практическое занятие

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

		Лекции	практические занятия, семинары	лабораторная работа	в интерактивной форме	я-тельная работа	текущего контроля знаний
1	2	3	4	5	6		7
1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов.. Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем.	11	2				9	устный опрос
2. . Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений.	12		2		2	10	устный опрос
3. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП. Физико – механические свойства ММП.	11	2	-		2	9	устный опрос
Зачет	4						
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>56</b>	

## 5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



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

## ЗАНЯТИЕ 9

Форма проведения - практическое занятие

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

### **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.

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

Структура, текстура мерзлых 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 мерзлых грунтов...**

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

## **ЗАНЯТИЕ**

Форма проведения - практическое занятие

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

1. Основы проведения инженерно- геологических и геокриологических изысканий в арктических регионах, проектирования, строительства, эксплуатации промысловых 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.

### **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.

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

## **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 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-оттаивания ММП под сооружениями

### **ЗАНЯТИЕ 2**

Форма проведения - практическое занятие

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

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

## 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.

Активность на практических (семинарских) занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений

## 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
5. Свойства ММП.

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

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. Основные 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"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	устный опрос, зачет
.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;</li> <li>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	


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;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	устный опрос, зачет
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;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	4	устный опрос, зачет
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;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	8	устный опрос, зачет
6. Физико –механические свойства ММП.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li> <li>Подготовка к сдаче зачета</li> </ul>	6	устный опрос, зачет

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а)Список рекомендованной литературы:


#### основная:

1. Догадайло, А. И. Механика грунтов. Основания и фундаменты : учебное пособие / А. И. Догадайло, В. А. Догадайло. — М. : Юриспруденция, 2012. — 191 с. — ISBN 978-5-9516-0476-7.  
— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8077.html>
2. 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>
3. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

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

BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html>



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

#### **дополнительная:**

1. Павлов, А. Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии : учебное пособие / А. Н. Павлов. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 54 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12527.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. Украинченко, Д. А. Цикл лабораторных работ по дисциплине «Механика грунтов» : учебное пособие / Д. А. Украинченко, Л. А. Муртазина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33667.html>

4. 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: <http://www.iprbookshop.ru/69907.html>

5. Пыхтеева, Н. Ф. Механика грунтов : учебное пособие / Н. Ф. Пыхтеева, В. В. Букша, В. И. Миронова ; под редакцией Л. Н. Аверьянова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-4487-0305-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77220.html>

#### **учебно-методическая :**

1. Механика грунтов : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов строительных специальностей и направлений очной и заочной формы обучения / составители В. С. Рязанов [и др.]. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 65 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22581.html>

2. Механика грунтов : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата всех форм обучения, осваивающих образовательные программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / составители Л. И. Черкасова, Д. Ю. Чунюк, И. М. Юдина. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57043.html>

Согласовано:

*И.И.Иванов* отдела общей  
науч.-тех.

Должность сотрудника научной библиотеки

*Чанцева А.Ф.*

ФИО

подпись

дата

ма

ая



## 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, [2024]. – 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, [2024]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - 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, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – 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, [2024]. – 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 Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

*Зам. нач. ИТ*

Должность сотрудника УИТиТ

*Ключкова АВ*

ФИО

подпись

дата

## 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 представления 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

Министерство науки и высшего образования РФ

Форма



Курский государственный университет

Формы обучения: очная

«Механика грунтов»

очная

### 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)

#### а) Список рекомендуемой литературы


##### основная

1. Черныш, А. С. Механика грунтов : учебное пособие / А. С. Черныш, Н. Н. Оноприенко, А. О. Лютенко ; А. С. Черныш, Н. Н. Оноприенко, А. О. Лютенко.

- Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 129 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57589.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_135313

2. Геология и месторождения полезных ископаемых : Учебное пособие для вузов / Ж.В. Семинский, Г.Д. Мальцева, И.Н. Семейкин, М.В. Яхно ; Семинский Ж. В., Мальцева Г. Д., Семейкин И. Н., Яхно М. В. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 347 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/451631> (дата обращения: 26.10.2021). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-07478-9 : 1009.00. / .— ISBN 0\_278819

3. Геология и геохимия нефти и газа : учебник для вузов по направл. "Геология" и спец. "Геология и геохимия горючих ископаемых" / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин ; под ред. Б. А. Соколова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2004. - 415 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Естественные науки) (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 413-414. - ISBN 5-211-04960-8 (в пер.). - ISBN 5-7695-2081-7 (в пер.). / .— ISBN 1\_189586

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

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Гашенко, А. А. Механика грунтов в трубопроводном строительстве : лабораторный практикум / А. А. Гашенко, Ю. А. Багдасарова ; А. А. Гашенко, Ю. А. Багдасарова. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. - 84 с. - Книга находится в премиум- версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025(автопродлонгация). - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). -URL: <http://www.iprbookshop.ru/91767.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152098
2. Мангушев Рашид Абдуллович. Механика грунтов. Решение практических задач : Учебное пособие для вузов / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. -109 с. - (Высшее образование). -<https://urait.ru/bcode/472510>.<https://urait.ru/book/cover/062CA32A-93D4-49AB-91BB-489A9AFEDA95>. - Режим доступа:Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-08990-5 : 349.00. / .— ISBN 0\_271501.
3. Коробейников Александр Феопонович. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : Учебник для вузов / А.Ф. Коробейников. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 254 с. - (Высшее образование). - <https://urait.ru/bcode/470114>. - <https://urait.ru/book/cover/DC0A39E1-9AD4-416B-A616-A90FFF701BA5>. - Режим доступа:Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. - Электрон. дан. - ISBN 978-5-534-00747-3 : 769.00. / .— ISBN 0\_299091.
4. Хрусталеv, Л. Н. Прогноз теплового и механического взаимодействия инженерных сооружений с многолетнемерзлыми грунтами в примерах и задачах : учебное пособие / Л. Н. Хрусталеv, Л. В. Емельянова ; Л. Н. Хрусталеv, Л. В. Емельянова. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 164 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80779.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 978-5-4486-0477-5. / .— ISBN 0\_146370
5. Гридин, В. А. Геология нефти и газа : учебное пособие (курс лекций) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова ; В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. - 202 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - Текст. - Весь срок охраны авторского права. - электронный. - Электрон. дан. (1 файл). - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92537.html>. - Режим доступа: ЭБС IPR BOOKS; для авторизир. пользователей. - ISBN 2227-8397. / .— ISBN 0\_152617

### 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 Библиогр.: с. 413-414. - ISBN 5-211-04960-8 (в пер.). - ISBN 5-7695-2081-7 (в пер.). / .— ISBN 1\_189586

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