


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:	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»**(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 №__ от . 202_ г.

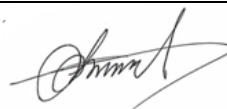
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол №__ от . 202_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	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)

« 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.	<p>в п.п.4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы Рабочая программа дисциплины после таблицы добавлено об использовании :</p> <p><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></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020
2.	<p>в п. 13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:</p> <p><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 информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей».</i></p>	Кузнецов А.И.		01.09.2020

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 промышленных 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
ОПК – 1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа,	Знать: - принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, Уметь: - использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей,

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

естественнонаучные и общинженерные знания	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, - участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, - навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия
<p>ОПК – 7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знать: содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью, - демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами, Владеть: навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию
<p>ПК – 5 Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знать: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при выполнении технологических процессов нефтегазового производства; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу по выполнению технологических приемов приема, отпуска и хранения нефти и нефтепродуктов; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.
<p>ПК – 6 Способен выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Знать: назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования. принципы организации технического контроля и диагностирования на объектах нефтегазового комплекса;; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования, Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - методами диагностики и технического обслуживания (наружный и внутренний осмотр) технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда..

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


<p>ПК – 11 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; Уметь: - применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса, организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазовых объектов, координировать работу по сбору данных о работе оборудования;, Владеть: - 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)

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	
Всего часов по дисциплине	72		72	

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

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 контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	устный опрос, реферат		устный опрос, реферат	
Курсовая работа				
Вид промежуточного контроля (зачёт, экзамен)	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»;

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

4.3.1Форма 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, семинар	лабораторная работа			

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

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
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	


4.3.2 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	

		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						
Итого	72	6	6		8	56	

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	

5. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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.

6. 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 1

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 типы 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"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	4	устный опрос, зачет
.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, 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"> Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к сдаче зачета 	8	устный опрос, зачет
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, зачет
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, зачет
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

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 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>

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

Согласовано:

Э.И. Шибирь / *Э.И. Шибирь* / Должность сотрудника научной библиотеки

Чамельва А.Ф. / *Чамельва А.Ф.* / ФИО

[Signature] / Подпись

____ / дата

б) программное обеспечение: -----

в) профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. **IPRbooks** : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. **ЮРАЙТ** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. **Консультант студента** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. **Лань** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.6. **Clinical Collection** : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-abeb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:


3.1. **База данных периодических изданий** : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «**Grebennikon**» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO->

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

1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: [http://www.edu.ru.](http://www.edu.ru/) – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

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

7.2. **Образовательный портал УлГУ**. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. нач. ИИТ
Должность сотрудника ИИТ

Ключкова АВ
ФИО

[Подпись]
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 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.

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

«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)