


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

УТВЕРЖДЕНО
 Решением Ученого совета инженерно-физического факультета высоких технологий)
 от «18» июня 2024 г. Протокол № 11
 Председатель В.В. Рыбин
 (подпись)
 « 18 » июня 2024г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов
Факультет	Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра	Кафедра нефтегазового дела и сервиса
Курс	4 - очная форма обучения; 5 - очно-заочная форма обучения

Направление (специальность): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль/специализация): Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 01.09.2024 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____

20__ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____

_____ 20__ г. Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____

от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	КАФЕДРА	Должность, ученая степень, звание
Кузнецов Александр Иванович	Кафедра нефтегазового дела и сервиса	Заведующий кафедрой, Кандидат технических наук, Профессор

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

дать студентам теоретические и практические знания в областях: геологии многолетнемёрзлых пород (ММП), механики талых и мёрзлых 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 многолетнемёрзлых пород (ММП), важнейших геологических процессов, протекающих в многолетнемёрзлых породах (ММП)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов» относится к числу дисциплин блока Б1.В.1.ДВ.04, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 21.03.01 Нефтегазовое дело.

В процессе изучения дисциплины формируются компетенции: ПК-4, ПК-5, ПК-10.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов, Электротехника и электроника, Обслуживание и ремонт скважин, Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли, Насосы и компрессоры в нефтегазовом деле, Мониторинг процессов извлечения нефти, Многофазовые потоки в трубопроводах, Исследование скважин и пластов, Система сбора и подготовки скважинной продукции, Основы интерпретации гидродинамических исследований, Основы геофизики, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле, Химия нефти и газа, Управление продуктивностью скважин, Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства, Управление энергетическим состоянием залежей нефти, Поверхностные явления на границах раздела фаз, Процессы, протекающие в призабойной зоне скважин, Основы диагностики, Автоматизация объектов добычи нефти, Автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти, Компьютерные технологии в добыче нефти.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-4 Способен контролировать техническое состояние оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	<p>знать: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>уметь: -организовывать работу по выполнению технологических приемов приема, отпуска и хранения нефти и нефтепродуктов</p> <p>владеть: навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования</p>
ПК-10 Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	<p>знать: методы организации работ технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>уметь: - применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса, организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазовых объектов, координировать работу по сбору данных о работе оборудования</p> <p>владеть: навыками оперативного контроля потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов</p>
ПК-5 Способен выполнять работы по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса	<p>знать: назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования. принципы организации технического контроля и диагностирования на объектах нефтегазового комплекса</p> <p>уметь: - анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования,</p> <p>владеть: методами диагностики и технического обслуживания (наружный и внутренний осмотр) технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</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): 72 часа

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		7
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36	36
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции	18	18
Семинары 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)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

Форма обучения: заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)
	Всего по плану
1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	8
Аудиторные занятия:	8
Лекции	4

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>заочная</u>)
	Всего по плану
1	2
Семинары и практические занятия	4
Лабораторные работы, практикумы	-
Самостоятельная работа	60
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	
Курсовая работа	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт
Всего часов по дисциплине	0

Форма обучения: очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очно-заочная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		7
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с	20	36
Аудиторные занятия:	20	36
Лекции	10	18
Семинары и практические занятия	10	18
Лабораторные работы, практикумы	-	-
Самостоятельная работа	52	36
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Тестирование	Тестирование
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачёт	Зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов							
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых	8	2	2	0	0	4	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
пород (ММП), механики талых и мёрзлых грунтов							
Тема 1.2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортной систем	10	2	4	0	0	4	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	14	4	4	0	0	6	Тестирование
Тема 1.4. Способы и интенсификации процессов промерзания-оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями	8	4	0	0	0	4	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 1.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	16	4	4	0	0	8	Тестирование
Тема 1.6. Физико – механические свойства ММП	16	2	4	0	0	10	Тестирование
Итого подлежит изучению	72	18	18	0	0	36	

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов							
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП),	22	2	0	0	0	20	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
механики талых и мёрзлых грунтов							
Тема 1.2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортной систем	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	24	0	4	0	0	20	Тестирование
Тема 1.4. Способы и интенсификации процессов промерзания-оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Тема 1.5. Проектирова	22	2	0	0	0	20	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
ние надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.							
Тема 1.6. Физико – механические свойства ММП	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Итого подлежит изучению	68	4	4	0	0	60	

4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Форма обучения: очно-заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов							
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых	24	4	4	0	0	16	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
грунтов							
Тема 1.2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортной систем	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	24	2	4	0	0	18	Тестирование
Тема 1.4. Способы и интенсификации процессов промерзания-оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Тема 1.5. Проектирование надземных, наземных и	24	4	2	0	0	18	Тестирование

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
подземных сооружений в зонах распространения ММП.							
Тема 1.6. Физико – механические свойства ММП	0	0	0	0	0	0	Тестирование
Итого подлежит изучению	72	10	10	0	0	52	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов

Тема 1.1. 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 промысловых 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 1.2. . 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 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений

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

Тема 1.4. Способы интенсификации процессов промерзания- оттаивания ММП на

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями

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

Тема 1.5. 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 1.6. Физико – механические свойства ММП

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

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемёрзлых пород (ММП), механики талых и мёрзлых грунтов

Вопросы к теме:

Очная форма

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

Очно-заочная форма

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.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

Тема 2.2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем

Вопросы к теме:

Очная форма

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

Тема 3.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений

Вопросы к теме:

Очная форма

1. Свойства ММП.
2. Структура ММП.
3. Текстура мёрзлых грунтов
4. Основные объекты нефтегазового комплекса, сооружаемые на ММП.
5. Изменения геокриологической среды на контакте с объектами нефтегазового комплекса.

Заочная форма

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


Очно-заочная форма

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

Тема 4.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.

Вопросы к теме:

Очная форма

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

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

2.Классификация сооружений.

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

Очно-заочная форма

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

Тема 5.6. Физико – механические свойства ММП

Вопросы к теме:

Очная форма

1.Физико – механические свойства ММП.

2. Особенности промерзания-оттаивания ММП под сооружениями

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

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. 1.Понятие о горных многолетне-мерзлых породах (ММП)

2.

3. 2.Требования к обеспечению устойчивости, надёжности и продолжительности эксплуатации транспортных, других сооружений на ММП,

4. .Понятие о горных многолетне-мерзлых породах (ММП)

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

- 5.
6. Требования к обеспечению устойчивости, надёжности и продолжительности эксплуатации транспортных, других сооружений на ММП,
7. 3. Принципы строительства сооружений и эксплуатации на ММП
- 8.
9. 4. Технология строительства сооружений и эксплуатации на ММП
10. 5. Свойства ММП.
11. 6 Структура ММП.
- 12.
- 13.
14. 7. Текстура мёрзлых грунтов.
15. 8. Способы интенсификации процессов промерзания – оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями.
16. 9. Особенности промерзания-оттаивания ММП под сооружениями
- 17.
18. 12. Классификация сооружений.
- 19.
20. 13. Организация и порядок проектирование надземных сооружений в зонах распространения ММП.
21. 14. Организация и порядок проектирование , наземных сооружений в зонах распространения ММП.
22. 15. Организация и порядок проектирование подземных сооружений в зонах распространения ММП.
23. 12. Обработки результатов основных анализов пород и грунтов,
- 24.
25. 13. Физико – механические свойства ММП

26.

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 26.03.2019г.).

По каждой форме обучения: очная/заочная/очно-заочная заполняется отдельная таблица

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов			
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.2. . Принципы и технологии строительства, эксплуатации на ММП сооружений транспортных систем	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	6	Тестирование
Тема 1.4. Способы интенсификации процессов промерзания- оттаивания ММП на осваиваемых участках и непосредственно под сооружениями	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	4	Тестирование
Тема 1.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	8	Тестирование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Тема 1.6. Физико – механические свойства ММП	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	10	Тестирование

Форма обучения: заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов			
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Тестирование
Тема 1.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	20	Тестирование

Форма обучения: очно-заочная

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др).	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1. многолетнемерзлые породы и механика грунтов			
Тема 1.1. Термины, определения в областях: геологии многолетнемерзлых пород (ММП), механики талых и мерзлых грунтов	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	16	Тестирование
Тема 1.3. Свойства ММП, особенности возведения на них зданий и сооружений	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Тестирование
Тема 1.5. Проектирование надземных, наземных и подземных сооружений в зонах распространения ММП.	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.	18	Тестирование

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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). -

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

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

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 Феофанович. 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. 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 ; Л. Н. Хрусталева, 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

«Нефтегазовое дело» / А. И. Кузнецов ; УлГУ, ИФФВТ, Каф. нефтегаз. дела и сервиса. - 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 315 КБ). - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. / .— ISBN 0_41905.

б) Программное обеспечение

- Операционная система "Альт образование"
- Офисный пакет "Мой офис"

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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

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.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:


Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*)

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- Мультимедийное оборудование: компьютер/ноутбук, экран, проектор/телевизор
- Компьютерная техника
- Образцы горных пород
- Насосные штанги, конус, муфта
- Кренователь лепестковый
- Лопастное долото 2ДРШ-751 МС
- Плакаты
- Ротор турбобура
- Трехшарошечные долото 111-93ЦВ
- Арматура АФЭН 21-654 К1Хл (учебный макет)
- Макет "Схема обустройства нефтепромысла для добычи замера, транспорта нефти и газа"

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф – Рабочая программа дисциплины	Форма	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------

(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	Заведующий кафедрой Кандидат технических наук, Профессор	Кузнецов Александр Иванович
	Должность, ученая степень, звание	ФИО

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 использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается коли часство 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 Вся Рабочая программа дисциплины добавлен абзац:« <i>В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно</i>	Кузнецов А.И.		01.09.2020

	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».			
3.	Внесены изменения в раздел 11 пункт а) (список рекомендованной литературы).литературы. Изменения в Приложении 1.	Кузнецов А.И.		26.06. 2024г.

11.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕИНФОРМАЦИОННОЕОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

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

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. 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 ; Л. Н. Хрусталева, 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

Согласовано:

Ведущий специалист ООП / Чамеева А.Ф. / *А.Ф.* / 2024 г.
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)