

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"27" марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика грунтов, основания и фундаменты

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование

Курс 3

Семестр (*и*) 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составитель: Миллер Т.Т., старший преподаватель

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

06.03.2020г.

Рецензент: Кленов А.В., директор ООО «Вега»

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

06.03.2020г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), приказ Минобрнауки России №160 от 6.03.2015 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 06.03.2020г.

Зав. кафедрой Бадмаева С.Э., д.б.н., профессор

06.03.2020г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И. кандидат
географических наук доцент
«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
(специальности) * доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24 » марта 2020 г

Заведующие кафедрами¹: заведующий кафедрой Природообустройства
доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами²:

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

*- по согласованию с методической комиссией

² Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

Оглавление	
АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Структура дисциплины	8
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	9
4.3. Содержание модулей дисциплины	9
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	14
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	15
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	18
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	25
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	25
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	26
11. ПРИЛОЖЕНИЕ	27

Аннотация

Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты» является частью профессионального базового цикла дисциплин по подготовке бакалавров в рамках ФГОС ВО по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» профили «Водные ресурсы и водопользование», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель». Дисциплина реализуется в институте «Землеустройства, кадастров и природообустройства» кафедрой «Кадастр застроенных территорий и планировки населенных мест»

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ОПК1, ПК1, ПК14.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием механики грунтов, которая необходима при расчете и проектировании оснований и фундаментов не только гидромелиоративных сооружений, но и производственных зданий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи и защиты выполненных работ, сдачи рефератов и промежуточный контроль в форме аттестации и сдача экзамена в конце курса.

Используемые сокращения

ФГОС ВО- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ООП – основная образовательная программа

Л – лекции

С – семинарские занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ОК – общекультурные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции

1.Требование к дисциплине

1.1.Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Механика грунтов, основания и фундаменты» включена в ООП, в цикл общепрофессиональных дисциплин базовой части

Реализация в дисциплине «Механика грунтов, основания и фундаменты» требований ФГОС ВО, ООП ВО и учебного плана по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» профилям подготовки «Водные ресурсы и водопользование» « Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Изучение дисциплины «Механика грунтов, основания и фундаменты» базируется на положениях следующих дисциплин «Химия», «Физика», «Математика», «Основы инженерное экологических изысканий», «Почвоведение», «Рекультивация и охрана земель» в объёме, предусмотренном государственным образовательным стандартом.

Дисциплина «Механика грунтов основания и фундаменты» является основой для изучения таких дисциплин как «Основы строительного дела», «Эколого-экономическая оценка водных объектов», «Сооружение комплексных гидроузлов», «Эколого-экономическое обоснование инженерных решений»

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

2.1 Цель преподавания дисциплины «Механика грунтов основания и фундаменты»

Целью дисциплины «Механика грунтов основания и фундаменты» является научить будущих специалистов проектировать технически целесообразные и экономически выгодные варианты оснований и фундаментов, обеспечивающие надежность и устойчивость сооружений. на мелиоративных объектах, объектах социального и промышленного назначения, а также объектах природообустройства и охраны природы. Оценивать различные свойства грунтов, для исключения ошибок при геологических и гидрогеологических изысканиях.

В результате изучения дисциплины студент должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Общие сведения о классификации и структуре грунтов их химических и физических свойствах. Знать о современных методах проектирования и строительства фундаментов.

Уметь: работать с нормативной литературой и типовыми каталогами, уметь подобрать тип фундамента и рассчитать его площадь. Делать сравнение вариантов. Определить необходимый объем материалов при строительстве объекта. Уметь оценить качество грунта и определить его свойства. Уметь рассчитать нагрузку, действующую на основание от собственного веса сооружения, а также от климатических и динамических воздействий.

Владеть: - методами и приемами расчета и проектирования оснований и фундаментов с использованием современных методов и компьютерных технологий.

Знания, умения и навыки студент приобретает на лекциях, практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работы с учебной, нормативной и научной литературой.

Реализация в дисциплине «Механика грунтов основания и фундаменты» требований ФГОС ВО ООП ВО и учебного плана по направлению 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» профили «Водные ресурсы и водопользование», «Мелиорация, рекультивация» должна формировать следующие компетенции:

- 1.ОПК- способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности
- 2.ПК1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве, эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.
- 3.ПК14 способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

2.2. Задачи изучения дисциплины «Механика грунтов основания и фундаменты»

- передать основные теоретические знания по курсу «Механика грунтов основания и фундаменты»;
- научить студентов оценки показателей грунтов, возможность использования их в качестве основания для проектирования фундаментов.
- научить студентов производить необходимые расчеты при проектировании различных вариантов фундаментов.
- научить методам улучшения свойств грунтов под основания фундаментов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 единицы (144 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактные занятия	1.8	68	68
Лекции (Л)	0.9	34	34
Практические занятия (ПЗ)	0.9	34	34
Самостоятельная работа (СРС) в том числе:	1.2	40	40
самостоятельное изучение разделов дисциплины		20	20
самоподготовка к практическим занятиям		20	20
Вид контроля: экзамен	1		36

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практическое	
1	Модуль 1 Общие сведения о грунтах	16	8	8	Тестирование
2	Модуль2 Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов	40	20	20	Тестирование
3	Модуль 3. Работа фундаментов в особых условиях	12	6	6	Тестирование
	Итого	68	34	34	экзамен

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лек	сем	
Модуль 1: Общие сведения о грунтах	26	8	8	10
Модульная единица 1.1 Состав, строение и состояние грунтов	13	4	4	5
Модульная единица 1.2 Классификация грунтов и их физические характеристики	13	4	4	5
Модуль2 Основные принципы и методы расчета при проектировании	60	20	20	20

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Лек	сем	
оснований и фундаментов				
Модульная единица 2.1 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов. мелкого заложения	12	4	4	4
Модульная единица 2.2 Проектирование и расчет свайных фундаментов ..	12	4	4	4
Модульная единица 2.3 Фундаменты глубокого заложения	12	4	4	4
Модульная единица 2.4 Проектирование котлованов и подпорных стенок	12	4	4	4
Модульная единица 2.5 Проектирование фундаментов в сложных грунтовых условиях	12	4	4	4
Модуль 3 Работа фундаментов в особых условиях	22	6	6	10
Модульная единица 3.1 Работа оснований и фундаментов в условиях сейсмических и динамических воздействий	9	2	2	5
Модуль 3.2 Устройство оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.	13	4	4	5
ИТОГО	108	34	34	40

4.3 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общие сведения о грунтах

Модульная единица 1.1

Состав, строение и состояние грунтов. Составные элементы грунтов. Структурные связи.

Модульная единица 1.2 Классификация строительных грунтов и их физические характеристики: влажность, пластичность, удельный вес. Скальные, пылеватые и глинистые грунты. Механические свойства грунтов.

Модуль 2 Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов

Модульная единица 2.1 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов мелкого заложения. Зависимость размеров и заложения фундамента от сезонного промерзания грунтов. Сборные и монолитные фундаменты. Расчет размеров подошвы фундамента при центральной и внецентренно нагрузки.

Модульная единица 2.2 Проектирование и расчет свайных фундаментов. Виды свайных фундаментов, приемы и методы забивки свай. Область применения свайных фундаментов.

.. Модульная единица 2.3 Фундаменты глубокого заложения. Конструкции и область применения опускных колодцев. Кессонные фундаменты. Возведение фундаментов из опускных колодцев и кессонов.

Модульная единица 2.4 Проектирование котлованов и подпорных стенок. Методы закрепления стенок котлованов. Виды подпорных стенок и принципы их расчета и конструирования.

Модульная единица 2.5 особенности проектирования фундаментов в сложных грунтовых условиях сильно сжимаемых и просадочных грунтах.

Модуль 3

Работа фундаментов в особых условиях

Модульная единица 3.1

Работа оснований и фундаментов в условиях сейсмических и динамических воздействий. Общие сведения о сейсмических районах. Особенности расчета и конструирования фундаментов в сейсмических районах. Виды динамических нагрузок.

Модуль 3.2

Устройство оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах. Основные сведения о вечно мерзлых грунтах. Выбор типа и конструкций фундаментов на вечно мерзлых грунтах.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие сведения о грунтах			8
	Модульная единица 1.1 Состав, строение и состояние грунтов	Лекция № 1 Состав, строение и состояние грунтов. Лекция №2 Форма, размеры и взаимодействия частиц в грунте	тестирование, экзамен	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2 Классификация грунтов и их физические характеристики	Лекция № 3. Классификация грунтов и их физические характеристики. Лекция №4 Связи физических и механических характеристик грунтов.	тестирование , экзамен	4
2	Модуль 2 Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов			20
	Модульная единица 2.1 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов в. мелкозаложенного	Лекция № 5 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов мелкозаложенного Лекция №6 Определение глубины заложения и размеров фундамента	тестирование , экзамен	4
	Модульная единица 2.2 Проектирование и расчет свайных фундаментов	Лекция №7 Проектирование и расчет свайных фундаментов. Лекция №8 Конструирование и виды набивных свай	тестирование , экзамен	4
	Модульная единица 2.3 Фундаменты глубокого заложения	Лекция №9 Фундаменты глубокого заложения. Лекция №10 Фундаменты, устраиваемые методом «стена в грунте»	тестирование , экзамен	4
	Модульная единица 2.4 Проектирование котлованов и подпорных стенок	Лекция №11 Проектирование котлованов. Лекция №12 Проектирование подпорных стенок	тестирование , экзамен	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.5 Проектирование фундаментов в сложных грунтовых условиях	Лекция №13 Фундаменты на насыпных и сильно сжимаемых грунтах. Лекция №14 Фундаменты на просадочных и набухающих грунтах	тестирование , экзамен	4
3	Модуль 3 Работа фундаментов в особых условиях			6
	Модульная единица 3.1 Работа оснований и фундаментов в условиях сейсмических и динамических воздействий	Лекция №15 Работа оснований и фундаментов в условиях сейсмических и динамических воздействий	тестирование , экзамен	2
	Модульная единица 3.2 Устройство оснований и фундаментов на вечномёрзлых грунтах.	Лекция №16 Устройство оснований и фундаментов на вечномёрзлых грунтах. Лекция №17 Расчет и конструирование фундаментов на вечно мерзлых грунтах.	тестирование , экзамен	4
	Итого			34

4.4 Лабораторные, практические и семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Общие сведения о грунтах			8
	Модульная единица 1.1 Состав, строение и состояние грунтов	ПЗ №1 Работа с нормативной документацией	тестирование, экзамен	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2 Классификация грунтов и их физические характеристики	ПЗ№2 реферат по теме классификация грунтов	тестирование, экзамен	4
2	Модуль 2 Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов			20
	Модульная единица 2.1 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов. мелкозаложенных	ПЗ№3, Определение площади подошвы фундамента по заданным нагрузкам и расчетному сопротивлению грунта	Защита расчетного задания, тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.2 Проектирование и расчет свайных фундаментов	ПЗ№4 Расчет свайных фундаментов при действии вертикальной нагрузки	Защита расчетного задания тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.3 Фундаменты глубокого заложения	ПЗ №5 Методы производства работ при устройстве фундаментов глубокого заложения	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.4 Проектирование котлованов и подпорных стенок	ПЗ№4 Принцип расчет подпорной стенки	тестирование, экзамен	4
	Модульная единица 2.5 Проектирование фундаментов в сложных грунтовых условиях	ПЗ№5 Рассмотрение характеристик сложных грунтовых условий.	тестирование, экзамен	4
3	Модуль 3 Работа фундаментов в особых условиях			6
	Модульная единица 3.1 Фундаменты в условиях сейсмических	ПЗ№6 Особенности расчета фундаментов при	тестирование, экзамен	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	и динамических воздействий	динамических нагрузках		
	Модульная единица 3.2 Устройство оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.	ПЗ№7 Особенности расчета фундаментов в вечно мерзлых грунтах.	тестирование, экзамен	4
	Итого			34

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанных на лекциях
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины, подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к олимпиадам и студенческим конференциям
- самотестирование по контрольным вопросам

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1 Общие сведения о грунтах			10.
1.	Модульная единица 1.1 Состав, строение и состояние грунтов	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: 1. Структурные связи между частицами грунта. 2. Влияние трещин на свойства грунта.	3
2.	Модульная единица	подготовка к практическим занятиям	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	1.2 Классификация грунтов и их физические характеристики	занятиям;	
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: 1. Геологическое строение оснований 2. Определены напряжений в грунте	3
Модуль 2 Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов			20
3.	Модульная единица 2.1 Проектирование и расчет столбчатых фундаментов в мелкозаложенном	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: Определения глубины заложения фундамента. Расчет размеров подошвы столбчатого фундамента	2
	Модульная единица 2.2 Проектирование и расчет свайных фундаментов	подготовка к практическим занятиям;	2
		Самостоятельное изучение отдельных дисциплин 1. Виды буронабивных фундаментов	2
4.	Модульная единица 2.3 Фундаменты глубокого заложения	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: 1. Принцип работы кессонных фундаментов	2
5	Модульная единица 2.4 Проектирование котлованов и подпорных стенок	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: 1. Расчет тонкостенной подпорной стенки	2
6	Модульная единица 2.5 Проектирование	подготовка к практическим занятиям;	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	фундаментов в сложных грунтовых условиях	Самостоятельное изучение отдельных дисциплин 1. Фундаменты на насыпных грунтах. Защита фундаментов от подземных вод	2
Модуль 3 Работа фундаментов в особых условиях			10.
7	Модульная единица 3.1 Фундаменты в условиях сейсмических и динамических воздействий	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: 1. 1.1. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах. 2. Фундаменты под динамические машины.	3
8	Модульная единица 3.2 Устройство оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах.	подготовка к практическим занятиям;	2
		самостоятельное изучение следующих разделов дисциплины: 1. 1. Распределение вечномерзлых грунтов. 2. Способы протаивания грунтов.	3
	Итого		40

5 Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенция	Лекции*	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 - способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	1-17	1-17	1-34		Защит экзамен

Компетенция	Лекции*	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1 - способностью принимать профессиональные решения при строительстве, эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	1-17	1-17	1-34		Защита экзамен
ПК-14 - способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	1-17	1-17	1-34		Защита экзамен

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Карта обеспеченности литературой представлена в таблице 9.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Кадастр застроенных территорий и ПНМ Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
 Дисциплина Механика грунтов, основания и фундаменты

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Основная										
ЛЗ, СРС	Механика грунтов, основания и фундаменты	Ю.М.Гончаров	Красноярск: КрасГАУ	2007	+		+		8.3	60+ ИРБИС 64+
ПЗ, СРС	Механика грунтов, основания и фундаменты. Учебно-методическое пособие для выполнения контрольных работ	Ю.М.Гончаров	Красноярск: КрасГАУ	2008	+		+		8.3	2
ЛЗ, ПЗ	Гидротехнические сооружения. Учебно-методическое пособие	Ю.М.Гончаров	Красноярск: КрасГАУ	2008	+		+		1	2+ ИРБИС 64+
Дополнительная										
ЛЗ, СРС	Основы строительного дела	Ю.М.Гончаров, О.П.Орел	Красноярск: КрасГАУ	2002	+		+		8.3	67
ЛЗ, ПЗ	Сельскохозяйственные предприятия, здания и сооружения	Е.В.Смолич, Ю.М.Гончаров	Красноярск: КрасГАУ	2004	+		+		8.3	58+ ИРБИС 64+
ПЗ	Основы строительного дела. Методические указания по техническому обследованию	Ю.М.Гончаров, О.П.Орел, Е.В.Смолич	Красноярск: КрасГАУ	2004	+		+		8.3	50
ЛЗ, ПЗ	Исследование строительных конструкций зданий и сооружений	Ю.М.Гончаров	Красноярск: КрасГАУ	2004	+		+		8.3	67

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотека BookFinder - <http://bookfi.org>.
3. Электронная библиотека МГУ - <http://www.pochva.com>.
4. Открытая база ГОСТов - <http://standartgost.ru/>
5. Открытая база ГОСТов - <http://standartgost.ru/>
6. Строительный словарь - <http://enc-dic.com/building/>

6.3 Программное обеспечение

- 1) Office 2007 Russian OpenLicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
- 2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016.
- 3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012.
- 4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL).
- 5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года.
- 6) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012.
- 7) Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор №158 от 03.04.2019.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

выполнение контрольных работ

- Выполнение рефератов
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача рефератов и защита контрольной работы

контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

При использовании итоговых тестов по экзамену или зачету представлена шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке:

Неудовлетворительно – менее 60 баллов

Удовлетворительно – 60 – 73 баллов

Хорошо – 74 – 86 баллов

Отлично – 87 – 100 баллов

количество баллов достаточное для получения зачёта – 60

количество баллов достаточное для допуска к промежуточному контролю.

– 40 – 60 баллов

Итоговая оценка учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Студент может и будет сдавать текущие задолженности (отработки) – по дополнительному модулю.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины, проведения лекционных занятий, просмотра и защиты презентаций к самостоятельной работе требуется комплекс мультимедийного оборудования. Для этих целей используется:

- аудитория, оборудованная мультимедийным проектором для проведения лекций, просмотра тематических видеофильмов используется аудит. 304,504, для демонстрации презентаций используется Microsoft Power Point;

- доступ к сети Интернет, во время самостоятельной подготовки аудит 511,310, методический кабинет 402;

- для проведения практических занятий учебные аудитории – 309,311,306. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательной деятельности: Office 2007 RussianOpenLicensePaskNoLevI.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Для успешного освоения каждого из разделов дисциплины механика грунтов, основания и фундаменты студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по этой теме, подготовиться к практическим занятиям. Каждый из видов учебной деятельности оценивается в баллах и учитывается в рейтинге студента. Контроль освоения темы студентом осуществляется в виде тестирования. Допуск к экзамену ставится после выполнения и защиты всех расчетных работ.

Для конспектирования лекций рекомендуется завести отдельную тетрадь из 48 листов. Конспект каждой лекции следует начинать с названия темы лекции и указания даты её проведения. Все заголовки

разделов лекции следует чётко выделять, например, подчёркиванием. Во время лекции следует внимательно следить за ходом мысли лектора и записывать основные определения. Домашняя подготовка является необходимой частью семинарских занятий. Без неё невозможно проведения качественных дискуссий и обсуждений данной темы.

Рейтинг студента по дисциплине «Механика грунтов основания и фундаменты» складывается из следующих оценок:

1. за посещение лекций 1 балл
2. за посещение практических занятий и активную работу (3 балла),
3. за выполнение и защиту расчетной работы 5 баллов,
4. за защиту реферата 5 баллов.

Экзаменационная академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 87 балла	- 5 (отлично);
86 – 73	- 4 (хорошо);
72 – 60	- 3 (удовлетворительно).

Студенту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (<60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Трудоёмкость дисциплины в зачетных единицах:

Нормативная трудоёмкость дисциплины - ____ 144 ____ ч., экзамен

В зачетных единицах:

1) нормативная трудоёмкость __ 1кр.ед ____ ч.:36 .

Рейтинг-план по дисциплине «Механика грунтов основание и фундаменты» (6 семестр) кафедры Кадастр застроенных территорий и ПНМ института Землеустройства, кадастров и природообустройства 2014/2015 учебный год

Таблица №10

№ Модуля	Посещаемость		Качество усвоения модуля		Поощрения за творческую активность	Итого баллов
	Занятия	Баллы	Модульные единицы	Баллы		
Модуль 1	1. Лекции 2. Практические работы	1 (2ч.) x 1= 1 1(4ч.) x 1= 2	<i>М.1.1.</i> <i>М. 1.2.</i> Тестирование	7 7	5	25
Модуль 2	1. Лекции 2. Практические работы	1 (2ч.) x 1= 1 1(4ч.) x 1= 2	<i>М. 2.1.</i> <i>М. 2.2.</i> <i>М. 2.3.</i> <i>М.2.4.</i> Тестирование	10 10 11 11	5	50
Модуль3	1. Лекции 2. Практические работы работы	1 (2ч.) x 1= 1 1(4ч.) x 1= 2	<i>М. 2.1.</i> <i>М. 2.2.</i> Тестирование	7 7	5	25

10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).
2. Материалы лекций представляются в устной и интерактивной форме.
3. При проведении практических занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. Реализуется технология самообучения студентов с использованием электронных форм дистанционного обучения.
5. Применяется рейтинга-модульная система аттестации студентов.

Таблица 11

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1 Общие сведения о грунтах	Л	Устная и интерактивная форма с демонстрацией слайдов	2
	ПЗ	Активные методы обучения: практические работы, коллоквиумы, учебные дискуссии, тестирование.	2
Модуль 2. Основные принципы и методы расчета при проектировании оснований и фундаментов	Л	Устная и интерактивная форма с демонстрацией слайдов	2
	ПЗ	Активные методы обучения: практические работы, коллоквиумы, тестирование	4
Модуль 3. Работа фундаментов в особых условиях	Л	Устная и интерактивная форма с демонстрацией слайдов	4
	ПЗ	Активные методы обучения: расчетные работы, коллоквиумы, тестирование	2
ИТОГО ЧАСОВ			16
Итого часов в интерактивной форме			16

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал:

Миллер Т.Т., старший преподаватель

ФИО, ученая степень, ученое звание

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

Программу разработал:
Миллер Т.Т., старший преподаватель
ФИО, ученая степень, ученое звание

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал:
Миллер Т.Т., старший преподаватель
ФИО, ученая степень, ученое звание

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Механика грунтов. Основания и фундаменты» составленную Миллер
Татьяной Тимофеевой старшим преподавателем кафедры **«Кадастр
застроенных территорий и ПНМ»**

Рабочая программа по дисциплине «Механика грунтов. Основания и фундаменты» предназначена для подготовки бакалавров по направлению Направление подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование» Профиль: «Водные ресурсы и водопользование»,

Разработана в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению, для студентов очного отделения. Программа содержит следующие разделы: аннотация, требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения. Организационно-методические данные дисциплины; структура и содержание дисциплины; взаимосвязь видов учебных занятий; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины; образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с использованием принципа модульности. Весь материал дисциплины «Механика грунтов. Основания и фундаменты» разбит на 3 модуля. Все модули подразделяются на модульные единицы. Содержание модульных единиц позволит студенту освоить данный курс и сформировать необходимые общекультурные и профессиональные компетенции.

Сведения, содержащиеся в разделах рабочей программы, дают полное представление об организации обучения по дисциплине «Механика грунтов. Основания и фундаменты.» и соответствуют предъявляемым требованиям к рабочим программам ФГОС ВО.

Кленов А.В. директор ООО «Вега»

