
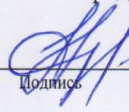


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

**РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ**
Декан магистерской подготовки

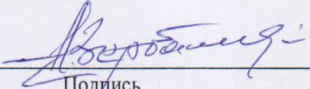

Подпись Р.К. Ашуралиева
ФИО 20.09 2018г


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ
Н.С. Суракатов
ФИО

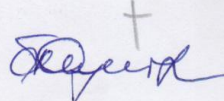

Подпись 29.09 2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **М1.В.ОД. 6. Инженерная подготовка территории**
наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС
для направления **20.04.02 - Природообустройство и водопользование**
шифр и полное наименование направления (специальности)
магистерская программа **20.04.02. «Управление системами природообустройства
и водопользования»**,
факультет **Магистерской подготовки**,
наименование факультета, где ведется дисциплина
кафедра **Мелиорации, землеустройство и кадастров**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина
Квалификация выпускника (степень) **магистр**
магистр (специалист)
Форма обучения, **очная**, курс 1, семестр (ы) **2**
очная, заочная, др.
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) **4 ЗЕТ (144 ч)**,
лекции **9** (час); экзамен **2**, (13ЕТ, 36ч);
(семестр)
практические (семинарские) занятия **17** (час); зачет **-**;
(семестр)
лабораторные занятия **-** (час); самостоятельная работа **52** (час);
курсовой проект (работа, РГР) **-** (семестр).

Зав. кафедрой 
Подпись Д.С. Айдамиров
ФИО

Начальник УО 
подпись Э.В. Магомаева
ФИО



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению **20.04.02.- Природообустройство и водопользование** и программе магистерской подготовки **«Управление системами природообустройства и водопользования»**

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЗиК от **10.09.2018** года, протокол № **1**

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Айдамиров Д.С.
Подпись

Айдамиров Д.С.
ФИО

ОДОБРЕНО

Методической комиссией направления **20.04.02.- Природообустройство и водопользование**
шифр и полное наименование направления

АВТОР (Ы) ПРОГРАММЫ

доц., к.т.н. Зербалиев А.М.
ФИО, уч. степень, ученое звание,

Зербалиев А.М.
Подпись

28.08.18г

Председатель МК

Шабанова С.Г.
Подпись

Шабанова С.Г.
ФИО
10.09.18г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков выполнения инженерной подготовки территорий.

В учебном курсе рассматриваются общие и специальные мероприятия инженерной подготовки, методы вертикальной планировки территории и принципы организации ливневой водосточной сети, системы отвода поверхностных вод.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока (М1) учебного плана ООП ВО по направлению подготовки «Природообустройство и водопользование». Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра по природообустройству и водопользованию по дисциплинам: Климатология, метеорология и гидрология, Ландшафтоведение, природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, почвоведение, экология, гидрогеология и основы геологии, Комплексное обустройство территории.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин гидротехническое обустройство территорий, проектирование водохозяйственных систем.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению «Природообустройство и водопользование»:

Общекультурными (ОК):

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска (ОК-2);

Общепрофессиональными (ОПК):

- готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования (ОПК-3);

- способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ (ОПК-7).

Профессиональными:

проектно-изыскательская деятельность:

- способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2);

производственно-управленческая деятельность:

- способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать (З):

- базовые принципы проектирования систем инженерной подготовки;
- мероприятия инженерной подготовки;
- методы вертикальной планировки организации поверхностного стока с использованием различных систем ливневой канализации
- методы освоения территорий с неблагоприятными природными условиями

уметь (У):

- выбирать и использовать методы инженерной подготовки территорий при проектировании систем природообустройства;
- проектировать инженерные мероприятия по искусственному изменению, преобразованию и улучшению существующего рельефа местности;

Владеть (В):

- первичными методами разработки предложений по инженерной подготовке территорий;
- навыками работы с нормативной литературой в области инженерной подготовки территорий.

4. Структура и содержание дисциплины Инженерная подготовка территории

4.1. Содержание дисциплины.

№ № п/п	Раздел дисциплины. Тема и вопросы	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекция 1: Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве 1. Цель и задачи дисциплины 2. Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве 3. Оценка природных условий застраиваемых территорий 4. Основные критерии оценки отдельных природных факторов	2	1-4	2	2	-	14	Входной контроль, Кр1
2	Лекция 2: Основные мероприятия по инженерной подготовке территорий 1. Организация рельефа с помощью вертикальной планировки 2. Вертикальная планировка территорий. Методы вертикальной планировки 3. Организация отвода поверхностного стока воды на защищаемой территории 4. Проектирование дождевой канализации. Конструкции элементов сети дождевой канализации 5. Гидрологические и гидравлические расчеты сети дождевой канализации		5-8	2	3	-	18	
3	Лекция 3: Защита территорий от затопления и подтопления 1. Инженерная подготовка для защиты от вредного воздействия вод 2. Защита территорий от подтопления 3. Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж. Гидравлический расчет дренажей 4. Защита территорий от затопления 5. Обвалование территорий		9-12	2	6	-	24	
4	Лекция 4: Инженерная подготовка территорий в сложных инженерно-	2	13-	3	6	-	26	Кр3

	<p>геологических условиях</p> <p>1. Особенности инженерной защиты территорий с вечно мерзлыми грунтами.</p> <p>2. Особенности инженерной защиты территории с карстом.</p> <p>3. Инженерная подготовка территорий, расчлененных оврагами</p> <p>4. Инженерная защита территорий с оползневыми явлениями.</p> <p>5. Расчет устойчивости откосов.</p> <p>6. Защита территорий от селевых потоков. Особенности проектирования противоселевой защиты.</p>		17					
	Всего:			9	17	-	82	экзамен

4.2. Содержание практических занятий

№	№ тем из рабочей программы	Наименование и содержание практических занятий	Литература (№ источника)	Количество часов
1	1	Организация рельефа с помощью вертикальной планировки. Вертикальная планировка территорий. Методы вертикальной планировки	1,3,4,11,	2
2	3	Организация отвода поверхностного стока воды на защищаемой территории	4,10,12	2
3	4	Методы защиты территории от затопления. Обвалование территорий. Подсыпка территории (искусственное повышение отметок).	3,10,11, 14,15	2
4	5	Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж. Гидравлический расчет дренажей	4,5,6,9	2
5	6	Регулирование русел рек. Укрепление берегов. Расчет устойчивости откосов.	1,2,5,6,10,13	2
6	7	Особенности проектирования противоселевой защиты.	2,3,4,5,6	2
7	8	Восстановление нарушенных территорий	1,2,4,5,6	2
8		Инженерная подготовка рекультивируемых территорий	1,2,4,5,6	2
9	4	Рекультивация территорий с горными выработками	1,2,4, 5,6	1
		ИТОГО:		17

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве. Основные критерии оценки отдельных природных факторов	4	1,4,5,6	КР
2	Основные мероприятия по инженерной подготовке территорий. Инженерные требования, предъявляемые к задачам вертикальной планировки. Создание рельефа обеспечивающего беспрепятственный отвод поверхностных вод.	16	3,4,7,8	КР
3	Организация отвода поверхностного стока. Конструкции элементов сети дождевой канализации	8	4,10,12,16	ПЗ, КР
4	Специальные мероприятия по инженерной подготовке. Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж. Гидравлический расчет дренажей	10	1,4,14,15	ПЗ, КР
5	Защита территорий от затопления. Основные причины затопления территории. Методы защиты территории от затопления. Обвалование территорий. Подсыпка территории (искусственное повышение отметок). Регулирование русла реки. Регулирование стока реки. Укрепление берегов.	12	1,3,4,11,14,15	ПЗ, КР
6	Инженерное благоустройство территорий, расчлененных оврагами. Причины оврагообразования. Инженерная защита территории от оврагообразований. Инженерная защита территорий с оползневыми явлениями. Причины образования и характеристики оползней. Расчет устойчивости откосов. Инженерные мероприятия по борьбе с оползневыми явлениями. Защита территорий от селевых потоков. Общие сведения о селевых потоках. Особенности проектирования противоселевой защиты.	10	2,3,4,5,6	КР, ПЗ
7	Инженерная подготовка территорий в сложных инженерно-геологических условиях. Особенности инженерной защиты территорий с вечно мерзлыми грунтами. Общие сведения о вечно мерзлых грунтах. Особенности инженерной защиты территории. Особенности инженерной защиты территории с карстом. Причины возникновения карста и его характеристики. Инженерные мероприятия по благоустройству территорий с карстом.	12	4,5,6	ПЗ, КР
8	Инженерная подготовка нарушенных территорий. Характеристика нарушенных территорий. Значение их рекультивации. Использование рекультивированных территорий. Восстановление нарушенных территорий. Рекультивация территорий с горными выработками	10	1,2,4,5,6	ПЗ, КР
	ИТОГО:	82		

5. Образовательные технологии

Рекомендуемые образовательные технологии: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа студентов, контрольные работы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Для усвоения закрепленных компетенций рекомендуется использование современных разработок в области почвоведения, геологии и гидрологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 40 % аудиторных занятий (17 ч.).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Вопросы входного контроля

1. Сущность и состав природообустройства.
2. Природно-техногенные комплексы, их отличие от природных сред.
3. Взаимодействие техногенных и природных компонентов.
4. Устойчивость природных и природно-техногенных комплексов, методы ее повышения.
5. Виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве
6. Эколого-экономическое обоснование создания природно-техногенных комплексов;
7. Нормативно-правовая база регулирования природопользования и природообустройства
8. Изменение функционирования геосистем при природообустройстве.
9. Оценка воздействия на окружающую среду
10. Антропогенная нагрузка на водосборный бассейн, ландшафт, биогеоценоз
11. Экологические изменения природы ландшафта, бассейна рек
12. Критерии оценки направленности изменений природной среды
13. Значение моделирования природных процессов в природообустройстве
14. Методы моделирования: натурные, лабораторные, аналоговые, математические.
15. Основные закономерности природных процессов и их математическое описание
16. Моделирование передвижения воды, солей в почве и грунтах
17. Моделирование водных объектов
18. Единая государственная система экологического мониторинга
19. Система экологических ограничений хозяйственной деятельности в рамках общей стратегии природоохранной политики
20. Мониторинг водохозяйственных систем

Фонд контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве
2. Оценка природных условий застраиваемых территорий
3. Основные критерии оценки отдельных природных факторов
4. Организация рельефа с помощью вертикальной планировки
5. Вертикальная планировка территорий
6. Методы вертикальной планировки
7. Инженерные требования, предъявляемые к вертикальной планировке.
8. Организация отвода поверхностного стока воды на защищаемой территории

9. Основные проектные задачи организации стока поверхностных вод
10. Проектирование дождевой канализации
11. Гидрологические и гидравлические расчеты сети дождевой канализации
12. Конструкции элементов сети дождевой канализации

Контрольная работа №2

1. Инженерная подготовка для защиты от вредного воздействия вод
2. Защита территорий от подтопления.
3. Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж.
4. Гидравлический расчет дренажей
5. Основные причины затопления территории
6. Методы защиты территории от затопления
7. Обвалование территорий
8. Подсыпка территории (искусственное повышение отметок).
9. Регулирование русла реки
10. Регулирование стока реки
11. Укрепление берегов.
12. Расчет устойчивости откосов

Контрольная работа №3

1. Причины оврагообразования.
2. Инженерная защита территории от оврагообразований.
3. Инженерная защита территорий с оползневыми явлениями. Оползни.
4. Инженерные мероприятия по борьбе с оползневыми явлениями.
5. Защита территорий от селевых потоков. Селевые потоки.
6. Особенности проектирования противоселевой защиты.
7. Особенности инженерной защиты территорий с вечномерзлыми грунтами.
8. Общие сведения о вечномерзлых грунтах. Особенности инженерной защиты территории.
9. Особенности инженерной защиты территории с карстом.
10. Причины возникновения карста и его характеристики.
11. Инженерные мероприятия по благоустройству территорий с карстом.
12. Характеристика нарушенных территорий. Значение их рекультивации
13. Использование рекультивированных территорий
14. Восстановление нарушенных территорий
15. Рекультивация территорий с горными выработками

Перечень экзаменационных вопросов

1. Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве
2. Оценка природных условий застраиваемых территорий
3. Основные критерии оценки отдельных природных факторов
4. Вертикальная планировка территорий
5. Методы вертикальной планировки
6. Инженерные требования, предъявляемые к вертикальной планировке
7. Организация отвода поверхностного стока воды на защищаемой территории
8. Основные проектные задачи организации стока поверхностных вод
9. Проектирование дождевой канализации
10. Гидрологические и гидравлические расчеты сети дождевой канализации
11. Конструкции элементов сети дождевой канализации

12. Инженерная подготовка для защиты от вредного воздействия вод
13. Защита территорий от подтопления.
14. Горизонтальный, вертикальный и комбинированный дренаж.
15. Гидравлический расчет дренажей
16. Основные причины затопления территории
17. Методы защиты территории от затопления
18. Обвалование территорий
19. Подсыпка территории (искусственное повышение отметок).
20. Регулирование русел рек
21. Регулирование стока реки
22. Укрепление берегов
23. Расчет устойчивости откосов
24. Инженерная защита территории от оврагообразований. Причины оврагообразования
25. Инженерная защита территорий с оползневыми явлениями. Оползни
26. Инженерные мероприятия по борьбе с оползневыми явлениями
27. Защита территорий от селевых потоков. Селевые потоки
28. Особенности проектирования противоселевой защиты
29. Особенности инженерной защиты территорий с вечномерзлыми грунтами
30. Особенности инженерной защиты территории с карстом
31. Причины возникновения карста и его характеристики
32. Инженерные мероприятия по благоустройству территорий с карстом
33. Характеристика нарушенных территорий. Значение их рекультивации
34. Использование рекультивированных территорий
35. Восстановление нарушенных территорий
36. Рекультивация территорий с горными выработками

Перечень вопросов проверки остаточных знаний

1. Роль и значение инженерной подготовки территорий в природообустройстве
2. Оценка природных условий застраиваемых территорий
3. Вертикальная планировка территорий
4. Организация отвода поверхностного стока воды на защищаемой территории
5. Проектирование дождевой канализации
6. Гидрологические и гидравлические расчеты сети дождевой канализации
7. Защита территорий от подтопления.
8. Дренажи. Гидравлический расчет дренажей
9. Методы защиты территории от затопления
10. Обвалование территорий
11. Регулирование русел рек
12. Укрепление берегов
13. Инженерные мероприятия по борьбе с оползневыми явлениями
14. Восстановление нарушенных территорий (рекультивация)



Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№	Виды занятий	Комплект необходимой учебной литературы	Автор	Издат. и год издания	Кол-во	
					в библи.	на каф.
Основная:						
1	лк	Природообустройство	под ред. А.И. Голованова	М.: КолосС, 2012	10	2
2		Городские гидротехнические сооружения	Кавешников А.Т.	М.: МГУП, 2013	5	1
3		Гидротехническое обустройство ландшафта	Касьянов А.Е., Алтунина Г.С.	М.: МГУЛ, 2015	5	1
4		Инженерная подготовка территорий населенных мест	Евтушенко М.Г. и др.	М.: Стройиздат, 1982	10	4
Дополнительная:						
5	лк, срс,	Инженерная подготовка территории строительства	Каплан Л.З.	М.: Стройиздат, 1961	5	1
6	лк, срс	Инженерная подготовка застраиваемых территорий.	Моисеев В.Ю. и др.	Киев: Будівельник, 1974	5	1
7	лк, срс	Проектирование рельефа застраиваемой территории	Моисеев В.Ю., Пинчук В.Я.	Киев: Будівельник, 1977	5	1
8	пз, срс	Вертикальная планировка городских территорий	Леонтович В.В.	М.: Высшая школа, 1985	6	1
9	пз, срс, ирс	Руководство по проектированию дренажей зданий и сооружений		М.: Мосархитектура, 2000	3	1
10	лк, срс, ирс	Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий	Под ред. В.С. Нищука	Киев: Будівельник, 1983	8	1
11	лк, пз, срс, ирс,	Методические указания по проектированию инженерной защиты городских территорий от затопления и подтопления		М.: Колос, 1996.	2	1
12	лк, пз, срс, ирс	Организация отведения поверхностного (дождевого и талого) стока с урбанизированных территорий	Алексеев М.Н., Курганов А.М.	М.: Изд-во АСВ, 2000	2	1
13	лк, пз, срс, ирс	Гидротехнические сооружения	под ред. В.П. Недриги	М.: Стройиздат, 1983	2	1
14	лк, пз, срс, ирс	СП 33-101-2003	Определение основных расчетных гидрологических характеристик	М.: 2003	10	1
15	лк, пз, срс, ирс	СНиП 2.06.15-85	Инженерная защита территории от затопления и подтопления	М.: Стройиздат, 1996	10	1
16	лк, пз, срс, ирс	СНиП 2.04.03-85	Канализация. Наружные сети и сооружения	М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1985	10	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: лаборатория кафедры мелиорации, землеустройства и кадастров (мелиорации земель, почвоведение, гидротехнических сооружений), компьютерный класс факультета нефти, газа и природообустройства с выходом в Интернет. Лекционные, практические (семинарские) занятия проводятся с применением мультимедийных и компьютерных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 20.04.02- Природообустройство и водопользование (квалификация (степень) "магистр" и программе магистерской подготовки «Управление системами природообустройства и водопользования»

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 20.04.02- Природообустройство и водопользование



Магомедова М.Р.

ФИО