


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

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, факультета
магистерской подготовки

Подпись Р.К. Ашуралиева
ФИО
18.09. 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического
совета ДГТУ

Подпись Н.С. Суракатов
ФИО
21.09. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина М1.В.ДВ.3.2 Изыскания и проектирование

водохозяйственных систем

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, землеустройства и кадастров

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) магистр

магистр (специалист)

Форма обучения, очная, курс 1, семестр (ы) 1

очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 3 ЗЕТ (108 час).

лекции 17 (час); экзамен -;

(семестр)


практические (семинарские) занятия - 34 (час); зачет 1;

(семестр)

лабораторные занятия - (час); самостоятельная работа 57 (час);

курсовой проект (работа, РГР) 1 (семестр).

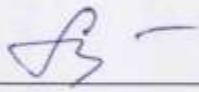
Зав. кафедрой


Подпись

Айдамиров Д.С.

ФИО

Начальник УО


подпись

Магомаева Э.В.

ФИО



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

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры МЭиК от 10.09.2018 г., протокол № 1.

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

Айдамиров Д.С. Айдамиров Д.С.
Подпись ФИО

ОДОБРЕНО

Методической комиссией по укрупненной группе специальностей и направлений **20.00.00 "Техносферная безопасность и природообустройство"**
шифр и полное наименование специальности

З.А. Курбанова Председатель МК
Подпись З.А. Курбанова
ФИО
2018 г.

АВТОР (Ы) ПРОГРАММЫ

Гаджиев М.К., к.с/х.н., доц-т.
ФИО, уч. степень, ученое звание,

Гаджиев М.К.
Подпись

_____ 2018 г.

1. Цели освоения дисциплины

-
формирование теоретических знаний об инженерных изысканиях в области природообустройства и водопользования;

-
получение прикладных знаний в области развития форм и методов инженерных изысканий в водохозяйственных системах;

- формирование навыков самостоятельного творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Данная учебная дисциплина входит в блок М1 вариативной части (В) дисциплин учебного плана по выбору студента (ДВ.3.2) по направлению подготовки 20.04.02-«Природообустройство и водопользование». Код дисциплины – М1.В.ДВ.3.2.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра по природообустройству и водопользованию по дисциплинам: Гидрология, Геодезия, Ландшафтоведение, Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, Почвоведение, Гидрогеология и основы геологии, Гидравлика, Основы строительного дела, Инженерные изыскания в природообустройстве и водопользовании, Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования, Технологии и организация работ в строительстве объектов природообустройства и водопользования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

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

-
способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-4);

-
способностью профессионально использовать современное научное и техническое оборудование и приборы, а также профессиональные компьютерные программные средства (ОПК-5);

-

способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию (ОПК-6);

-

способностью определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства в вводопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов (ПК-1);

-
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);

-
способностью обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам (ПК-3)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать:

-
отечественный и зарубежный опыт в инженерных изысканиях в области природообустройства и водопользования;

-
современное состояние перспектив и проблемы развития инженерных изысканий в области природообустройства и водопользования;

- цели задачи проектирования водохозяйственных систем;

- состав нормативно-правовой и проектной документации, а также последовательность ее разработки.

Уметь:

-
проводить инженерные изыскания с использованием современного научно-технического оборудования и приборов, а также профессиональных компьютерных программных средств;

-
анализировать нормативно-правовую информацию в области экологического нормирования при проектировании ВХС;

-
прогнозировать развитие и оценить процессы строительства и использования водохозяйственных систем, а также возможных аварийных ситуаций;

- проводить технико-экономическое обоснование различных вариантов проектов ВХС;

Владеть:

-
основными методами инженерных изысканий для целей природообустройства и водопользования;

-
навыкам самостоятельного овладения новыми знаниями по основам инженерных изысканий;

-
сбора и анализа экологической информации, для целей проектирования водохозяйственных систем.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Инженерные изыскания и проектирование водохозяйственных систем

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы – 108 часов, в том числе лекционных – 17 часов, практических 34 часа, СРС 57 часов, курсовая работа в I семестре, форма отчетности: I семестр – зачет.

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 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | <p>Лекция 1. Тема: Предмет изысканий и проектирования водохозяйственных систем</p> <p>1. Цель и задачи дисциплины. Предмет изысканий и проектирования водохозяйственных систем</p> <p>2. Современные водохозяйственные проблемы и задачи проектирования и изысканий</p> <p>3. Связь изысканий и исследований с проектированием и строительством</p> | 1 | 1,2 | 2 | - | - | 2 | Входной контроль |
| 2 | <p>Лекция 2. Тема: Организация изысканий при проектировании водохозяйственных систем</p> <p>1. Изыскания при проектировании 2. Состав отчетов при изысканиях</p> <p>3. Использование данных изысканий при проектировании</p> | 1 | 3,4 | 2 | 4 | - | 3 | |
| 3 | <p>Лекция 3. Тема: Геодезические и топографические изыскания</p> <p>1. Инженерно-геодезические изыскания как составляющая процесса проектирования</p> <p>2. Основная цель и решаемые задачи при проведении изысканий 3. Геодезические работы</p> <p>4. Картографические работы</p> | 1 | 5,6 | 2 | 6 | - | 12 | Тестирование. Аттестационная контрольная работа №1 |
| 4 | <p>Лекция 4. Тема: Инженерно-геологические, гидрогеологические и почвенно-мелиоративные изыскания</p> <p>1. Задачи исследований, их организация 2. Геологические изыскания</p> <p>3. Гидрогеологические исследования</p> | 1 | 7,8 | 2 | 4 | - | 7 | |

| | | | | | | | |
|---------------|---|-------|-----------|-----------|---|-----------|---|
| 5 | Лекция5. Тема: Гидрологическииинженерно-экологическиезыскания 1. Гидрологическиисследованияинаблюдениянаводныхобъектах 2. Руслорыесъемки 3. Специальныеисследованияинаблюдениянаводныхобъектах4. И | 9,10 | 2 | 6 | - | 8 | Тестирование. Аттестационнаяконтрольнаяработа№2 |
| 6 | Лекция6. Тема: Проектированиеводохозяйственныхсистем 1. С оставпроекта 2. Исходныеданныедляпроектирования3. Порядокполученияисходныхданных | 11,12 | 2 | 4 | - | 7 | |
| 7 | Лекция7. Тема: Основныеэтапыпроектирования 1О бснованиеинвестиций 2Проектнаядокументация3 Рабочаядокументация 4Техническийрегламент 5Нормытехническиеусловияприпроектировании | 13,14 | 2 | 4 | - | 10 | Тестирование. Аттестационнаяконтрольнаяработа№3 |
| 8 | Лекция8. Тема: Экспертизапроектныхрешений 1. С огласованиепроектныхрешений. 2. Государственнаяэкспертизапроектов 3. Государственнаяэкологическаяэкспертиза4. Утверждениепроектов | 15,16 | 2 | 4 | - | 5 | |
| | Лекция9. Тема: Техникабезопасностиприпроектированиииинженерныхизысканиях | 17 | 1 | 2 | - | 3 | Тестирование |
| 9 | 1. ОсобенноститехникибезопасностиприпроектированиииВХС 2. Особенноститехникибезопасностиприинженерныхизысканиях3. И нструкцияпотехникебезопасности | | | | | | |
| Всего: | | | 17 | 34 | - | 57 | экзамен |

4.2 Содержание практических занятий

| № | № темы из раб. программы | Наименование и содержание практических занятий | Литература (№ источника) | Количество часов |
|----|--------------------------|---|--------------------------|------------------|
| 1 | 2 | Изыскания при проектировании ВХС. Состав отчетов при изысканиях | 1,6,7,8 | 2 |
| 2 | 2 | Использование данных изысканий при проектировании ВХС | 1,2,3,4,5 | 2 |
| 3 | 3 | Инженерно-геодезические изыскания | 1,6 | 2 |
| 4 | 3 | Геодезические работы | 1,6,7 | 2 |
| 5 | 3 | Картографические работы | 1 | 2 |
| 6 | 4 | Геологические и гидрогеологические исследования | 1,6,7 | 2 |
| 7 | 4 | Почвенно-мелиоративные изыскания | 1,5 | 2 |
| 8 | 5 | Гидрологические исследования и наблюдения на водных объектах | 1,4 | 2 |
| 9 | 5 | Специальные исследования и наблюдения на водных объектах | 1 | 2 |
| 10 | 5 | Инженерно-экологические изыскания | 1 | 2 |
| 11 | 6 | Проектирование водохозяйственных систем | 2,3 | 2 |
| 12 | 6 | Исходные данные для проектирования. Порядок получения исходных данных | 2 | 2 |
| 13 | 7 | Обоснование инвестиций в ВХС | 2 | 2 |
| 14 | 7 | Проектная рабочая документация | 2,8 | 2 |
| 15 | 8 | Государственная экспертиза проектов | 8 | 2 |
| 16 | 8 | Согласование и утверждение проектов | 8 | 2 |
| 17 | 9 | Изучение техники безопасности при проектировании и изысканиях | 1,6,7 | 2 |
| | | ИТОГО: | | 34 |

4.3 Тематика самостоятельной работы студента

| № | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного выполнения/изучения часов в неделю | Кол-во конт- | Рекомен-Фор- | содержа-литература и роля источника и СРС |
|---|--|--------------|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | дисциплины |
| 1 | 51 Предметные изыскания и проектирование водохозяйственных систем. Современные водохозяйственные проблемы и задачи проектирования и изысканий. Связь изысканий и исследований с проектированием и строительством | 3 | 1,2,3,6,7 | КР систем. Изыскания при проектировании. Состав отчетов при изысканиях. Использование данных изысканий при проектировании |
| 2 | Организация изысканий при проектировании водохозяйственных систем. Геодезические и топографические изыскания. Инженерно-геодезические работы | 12 | 1,6,7 | тесты изыскания как состав |
| 3 | Инженерно-геологические, гидрогеологические и почвенно-геологические изыскания. Задачи исследований, их организация. Геологические изыскания. Гидрогеологические исследования. Почвенно-мелиоративные изыскания | 7 | 1,5,6,7 | КР мелиоративных изыс |
| 4 | Гидрологические и инженерно-экологические изыскания. | 8 | 1,3,4 | |

следования и наблюдения наводных объектах. Русловые
съемки. Специальные исследования и наблюдения наводных объектах. Инж
енерно-экологические изыскания
6 Проектирование водохозяйственных систем. Состав проекта. Исходные
данные. Порядок получения исходных данных

ИЗ, КРГ гидрологически ис

7 2,3,4
КР данные для проектиро

| | | | | |
|---------------|---|-----------|-------|--------|
| 7 | Основные этапы проектирования. Обоснование инвестиций. Проектная документация. Рабочая документация. Технический регламент. Нормы технической условия при проектировании | 10 | 2,3,4 | ПЗ, КР |
| 8 | Экспертиза проектных утверждений. Согласование проектных решений. Государственная экспертиза проектов. Государственная экологическая экспертиза. Утверждение проектов | 5 | 2,8 | КР |
| 9 | Техника безопасности при проектировании инженерных изысканиях. Особенности техники безопасности при проектировании ВХС. Особенности техники безопасности при инженерных изысканиях. Инструктаж по технике безопасности | 3 | 1,2 | тест |
| ИТОГО: | | 57 | | |

4.4 Курсовая работа

5. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Инженерные изыскания и проектирование в водохозяйственных системах» используется развивающее и проблемное обучение, включая:

- лекционные занятия в традиционной форме и с использованием мультимедийных средств;
- семинарские занятия, с анализом и публичным обсуждением литературных источников, сопоставлением содержащихся в них точек зрения, в т. ч. в форме диспутов;
- практические занятия с расчетами гидрологических и гидрохимических показателей;
- экскурсии в гидрохимическую лабораторию;
-

самостоятельная работа, с использованием учебной и научной литературы, государственных докладов о состоянии окружающей среды, интернет-ресурсы.

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

Вопросы входного контроля

1. Водохозяйственные системы – что это?
2. Классификация водохозяйственных систем. 3. Состав гидротехнических сооружений.
4. Типы головных водозаборов.
5. Перегораживающие сооружения. 6. Вододелители и водовыпуски.
7. Сооружения на сбросах.
8. Закрытые оросительные системы. 9. Открытые оросительные системы.
10. Что влияет на выбор типа водохозяйственной системы.

Фонд аттестационных контрольных работ

Аттестационная контрольная работа №1

1. Современные водохозяйственные проблемы и задачи проектирования и изысканий. 2. Связь изысканий и исследований проектированием и строительством
3. Изыскания при проектировании ВХС 4. Состав отчетов при изысканиях ВХС
5. Использование данных изысканий при проектировании

6. Инженерно-геодезические изыскания как составляющая процесса проектирования
7. Основная цель и решаемые задачи при проведении инженерных изысканий
8. Геодезические работы
9. Картографические работы

Аттестационная контрольная работа №2

1. Задачи инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их организация
2. Геологические изыскания
3. Гидрогеологические исследования
4. Почвенно-мелиоративные изыскания
5. Гидрологические исследования и наблюдения на водных объектах
6. Рыболовство в водных объектах
7. Специальные исследования и наблюдения на водных объектах
8. Инженерно-экологические изыскания

Аттестационная контрольная работа №3

1. Исходные данные для проектирования ВХС
2. Порядок получения исходных данных при проектировании ВХС
3. Основание инвестиций в водохозяйственное строительство
4. Проектная рабочая документация проекта ВХС
5. Нормы технические условия при проектировании ВХС
6. Согласование и утверждение проектов ВХС
7. Государственная экспертиза проектов
8. Государственная экологическая экспертиза

Перечень вопросов к зачету

1. Современные водохозяйственные проблемы и задачи проектирования и изысканий
2. Связь изысканий и исследований с проектированием и строительством
3. Изыскания при проектировании ВХС
4. Состав отчетов при изысканиях ВХС
5. Использование исходных данных при проектировании
6. Инженерно-геодезические изыскания как составляющая процесса проектирования
7. Основная цель и решаемые задачи при проведении инженерных изысканий
8. Геодезические работы
9. Картографические работы
10. Задачи инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их организация
11. Геологические изыскания
12. Гидрогеологические исследования
13. Почвенно-мелиоративные изыскания
14. Гидрологические исследования и наблюдения на водных объектах
15. Рыболовство в водных объектах
16. Специальные исследования и наблюдения на водных объектах
17. Инженерно-экологические изыскания
18. Исходные данные для проектирования ВХС
19. Порядок получения исходных данных при проектировании ВХС
20. Основание инвестиций в водохозяйственное строительство
21. Проектная рабочая документация проекта ВХС
22. Нормы технические условия при проектировании ВХС
23. Согласование и утверждение проектов ВХС
24. Государственная экспертиза проектов
25. Государственная экологическая экспертиза
26. Особенности техники безопасности при проектировании ВХС
27. Особенности техники безопасности при инженерных изысканиях
28. Инструменты

к тажпотехникебезопасности

Переченьвопросовпроверкиостаточныхзнаний

1.Современныеоводохозяйственныепроблемызадачипроектированияиизысканий.

3. Инженерно-геодезические изыскания как составляющая процесса проектирования
4. Основная цель и решаемые задачи при проведении изысканий
5. Задачи инженерно-геологических и гидрогеологических исследований и их организация
6. Почвенно-мелиоративные изыскания
7. Гидрологические исследования и наблюдения на водных объектах
8. Инженерно-экологические изыскания
9. Исходные данные для проектирования ВХС и порядок их получения
10. Обоснование инвестиций в водохозяйственное строительство
11. Проектная и рабочая документация проекта ВХС
12. Согласование и утверждение проектов ВХС
13. Государственная экспертиза проектов
14. Особенности техники безопасности

МН

7. 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, пз | Инженерные изыскания в мелиорации Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/133420 | Новикова И.В. | Изд-во НИМИ, 2019 | - | 1 |
| 2 | лк, пз | Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95164 | Сольский С.В., Ладенко С.Ю. | Изд-во "Лань", 2017 | - | 1 |
| Дополнительная: | | | | | | |
| 3 | | Водохозяйственные системы и водопользование Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/973605 | под ред. Л.Д. Ратковича | Москва : ИНФРА-М, 2019 | - | 1 |
| 4 | лк, срс | Природообустройство | под ред. А.И. Голованова | М.: Изд-во «Лань», 2015 | 5 | 1 |
| 5 | лк, срс | Мелиорация земель | под ред. А.И. Голованова | М.: Изд-во «Лань», 2015 | 2 | 1 |
| 6 | лк, срс | Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/525246 | Шведовский, П. В. | Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016 | - | 1 |
| 7 | лк, срс | Инженерные изыскания и строительная климатология Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?product_id=338930 | Вихров В.И. | Минск : Вышэйшая школа, 2013 | - | 1 |
| 8 | лк, пз, срс | Новое в порядке проведения инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, сметного нормирования и экспертизы проектной документации. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/348474 | Гринев, В. П. Гринёв В. П. | Москва: изд-во Ось-89, 2009 | - | 1 |

Интернет ресурсы:

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | Режим доступа: ментации. https://znanium 348474 .com/catalog/product/ | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

Интернетресурсы:

Магомедова М.Р.

| | |
|--|-----------------------------------|
| Журнал «Инженерные изыскания» (статья по изысканиям в строительстве) | www.geomark.ru/ |
| Журнал «Проектирование и инженерные изыскания» (статья по проектированию и изысканиям в строительстве) | http://ad-es.ru/index.htm |
| ГНЦ РФ ОАО «НИИВОДГЕО» (руководящие документы по проектированию и изысканиям в строительстве) | https://watergeo.darvodgeo.ru/ru/ |
| Электронно-библиотечная система «Лань» (литература в области природообустройства) | https://e.lanbook.com |
| Электронно-библиотечная система Znanium.com (литература в области природообустройства) | https://znanium.com |
| Электронно-библиотечная система IPRBOOKS (литература в области природообустройства) | https://iprbookshop.ru |

| | | | |
|---|------------|---|-----------|
| 7 | пз, срс | Ландшафтоведение. Учебник | А.И. Голо |
| 8 | пз, срс | Эксплуатация природоохранных сооружений. Учебное пособие. | Попов М. |

Периодические издания и Интернет-ресурсы:

1. Журналы: «Экология и жизнь», «Природообустройство», «Охрана окружающей среды и природопользование».
2. www.gbdgi.ru/ Официальный сайт Главного научно-вычислительного центра (ГлавНИИЦ) МПР России

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

На *ФМП* реализации магистерской программы перечень территорий включает в себя:

1. Лекционная аудитория №201, оснащенная экраном для демонстрации схем и рисунков с компьютера.
2. Компьютерный класс кафедры №103 для проведения лекций в интерактивной форме
3. Стенды, плакаты, карты, макеты и другие наглядные пособия

Программа составлена в соответствии с требованиями примерной ООП ВО по направлению **20.04.02–Природообустройство и водопользование** и магистерской программы **Управление качеством окружающей среды**

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя)
Природообустройство и водопользование



Подпись