

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.01 «Философские проблемы науки и техники»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.01 «Философские проблемы науки и техники» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Философские проблемы науки и техники» является развитие технического сознания у студентов. В центре ее изучения техническое отношение человека к миру.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- Формирование навыков инженерного мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их оптимального решения и понимания последствий.

- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации научно-технического исследования в сфере профессиональной деятельности.

- Стимулирование возникновения интереса к изучению научно-технических проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций. Обладание навыками работы с информацией, знание способов ее получения из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, умение пользоваться базами данных; способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории и др.)

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, систематизации и прогнозированию

ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

- нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания и формы анализа,
- закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания,
- виды и особенности устных выступлений в рамках делового и профессионального сотрудничества.

#### **Уметь:**

- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы,
- выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности,
- четко выстраивать структурную линию научного и профессионального выступления,
- оперировать основными философскими категориями.

#### **Владеть:**

- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно-значимых философских проблем,
- основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности;
- подходами к совершенствованию творческого потенциала пользоваться основными принципами психологии и самообразования,
- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения.

### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Философия техники как область философского знания.
- 2.Генезис философии техники и риторика философии техники.
- 3.Сущность техники, наука и техника в их взаимоотношении. Инженерная деятельность и проектирование.
- 4.Методология технической деятельности. Техника и природа.
- 5.Этическое измерение науки и техники. Социально-политические аспекты философии техники.
- 6.Философия техники в эру компьютеров. Философия техники и искусственный интеллект.
- 7.Мифология техники. Война и современная техника.
- 8.Массовое производство и массовая культура. Современное искусство и техника. Город и техника.

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса по темам дисциплины и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.02 «Математическое моделирование процессов в компонентах природы»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.02 «Математическое моделирование процессов в компонентах природы» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование процессов в компонентах природы» являются изучение основных методов и моделей математического моделирования для решения практических задач, связанных с профилем будущей специальности обучающихся.

Задачи освоения дисциплины :

знать

- основные понятия математического моделирования;
- методологию построения математических моделей

уметь

- применять теоретические знания в профессиональной деятельности;
- составлять математические модели, реализующие методы математического моделирования в гидромелиорации.

владеть

- методами решения задач моделирования процессов компонентов природы,
- методами компьютерного моделирования с применением специализированных компьютерных средств (Mathcad и др.).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки,

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе

при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

ПК-3 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и представлять результаты моделирования.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

- основные понятия математического моделирования;
- современные методы использования творческого потенциала при решении научных и практических задач;
- назначение цели и задач научного исследования;
- законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук;
- теоретические основы построения математических моделей.

**Уметь:**

- применять знания саморазвития и самореализации в профессиональной деятельности;
- использовать теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных исследований для решения научных и практических задач;
- выявлять приоритеты решения научных и практических задач;
- обосновывать критерии оценки объектов исследования;
- решать профессиональные задачи с использованием методов математического моделирования;
- разрабатывать математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации с использованием дифференциальных уравнений в частных производных.

**Владеть:**

- практическими навыками для проведения исследований и использованием современных методов и методик развития творческого потенциала;
- выбирать и создавать критерии оценки объектов исследования;
- математическими методами решения нестандартных и естественнонаучных задач с использованием компьютерного моделирования;
- компьютерными технологиями визуализации результатов моделирования с использованием 2D и 3D графики.

**4. Содержание дисциплины**

- 1.Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании
- 2.Стохастическое моделирование с помощью компьютерных программ (Mathcad).
- 3.Оценка качества и проверка адекватности математических моделей.
- 4.Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений основной гидрофизической характеристики (ОГХ)
- 5.Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений функций теплопроводности
- 6.Моделирование влаго- и солепереноса в условиях гидроморфной среды

**5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме письменного опроса по темам дисциплины, РГР и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.03 «Управление природно-техногенными комплексами»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.03 «Управление природно-техногенными комплексами» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами» предусматривается формирование у студентов знаний, умений и навыков в области природообустройства, об общих принципах природообустройства при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов человека и существования природы, об особенностях функционирования встроенных в компоненты природы антропогенных сооружений, их элементов, моделировании природных процессов, о способах управления природно-техногенными комплексами.

Изучение дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами» направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с наукой как сферой человеческой деятельности, овладение методологией научного поиска, изучение современных методов и средств научных исследований при управлении природно-техногенными комплексами при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- применение современных методов и средств научных исследований об общих принципах природообустройства, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов человека и существования природы при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- умение сформировать практические навыки использования разработок для прогнозирования состояния ПТК и его оптимизации на основе оценки получаемого эколого-экономического эффекта при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

проектно-изыскательская деятельность:

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения,

ОПК-5 способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности,

ОПК-6 способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности,

ПК-5 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

-основные сведения о производственно-управленческой деятельности при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-основные сведения об охране труда и технике безопасности в проектах по строительству и эксплуатации природно-техногенных комплексов,

- основные правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации природно-техногенных комплексов,

- цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Уметь:**

-брать на себя ответственность в принятии управленческих решений в возникших нестандартных ситуациях, связанных со строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем.

- использовать существующую законодательную базу для обеспечения охраны труда и техники безопасности в процессе эксплуатации природно-техногенных комплексов,

- находить и применять необходимые правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации природно-техногенных комплексов,

- формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Владеть:**

- навыками использования информационных технологий для получения срочной технической информации, связанной с возникшей нестандартной ситуацией при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем,

- навыками постоянного совершенствования профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности строительства и эксплуатации природно-техногенных комплексов,

- методами применения знаний охраны труда и техники безопасности в процессе управления строительством и эксплуатацией природно-техногенных комплексов,

- навыками достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

### **4. Содержание дисциплины**

1.Общие понятия, задачи и проблемы управления ПТК

2.Исследования моделей и определения оптимального плана управления ПТК

## **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.04 «Информационные системы и технологии»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.04 «Информационные системы и технологии» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целями дисциплины «Информационные системы и технологии» являются: изучение студентами организации современных информационных систем и технологий и их применение в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, рассмотрение основных принципов построения, внедрения и ведения специализированных информационных систем, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование у студентов знаний и умений в области компьютерной подготовки, необходимых для успешного применения современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности на практике.

Задачами учебной дисциплины являются:

-знакомство студентов с ролью информационных систем и технологий, информации, информационных ресурсов и систем в производственных процессах;

-знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, и информационных систем в современном обществе;

-обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;

-формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми системами и технологиями;

-развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и информационные системы на практике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;  
проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала,

ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере,

ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения,

ПК-2 способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

ПК-4 способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

##### **Знать:**

-основные приемы саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала,

-профессиональные термины на иностранном языке,

-программные средства общего и специального назначения,

-методы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

-новые методы исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-порядок использовать методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

##### **Уметь:**

-саморазвиваться и использовать творческий потенциал,

-использовать иностранный язык в профессиональной сфере,

-работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения,

-осуществлять вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

-решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрять результаты, оценивать воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-использовать методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **Владеть:**

-методами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала,

-профессиональными терминами на иностранном языке,

-компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, работать с программными средствами общего и специального назначения,

-методами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

-новыми методами исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-знаниями методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Управление информацией в производственной системе

2. Основные виды информационных систем и технологий в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем

3. Сетевые информационные системы и технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-лабораторные занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), контрольной работы и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.05 «Принятие управленческих решений при проектировании  
гидромелиоративных систем»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.05 «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» дать обучающимся знание теории и практические аспекты процесса разработки, планирования, принятия и исполнения управленческих решений, организации их эффективной реализации и контроля, подготовить высококвалифицированных специалистов широкого профиля, умеющих разрабатывать и реализовывать управленческие решения на основе применения современных моделей управления и принятия решений.

Изучение дисциплины «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» направлено на решение следующих задач:

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;
- мониторинг и контроль реализации управленческих решений;
- принципы и основные этапы разработки управленческих решений;
- методы календарного планирования и управления при разработке управленческих решений.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения,

ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки по организации исследовательской и проектных работ, управлению коллективом,

ОК-6 способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности,

ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы,

ОПК-8 способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия,

ПК-1 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты,

ПК-6 способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

-основные теоретические подходы к процессам принятия управленческих решений и их реализации, при эксплуатации мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения,

-технологии и организацию исследовательских и проектных работ; принципы формирования и управления трудовыми коллективами,

-русский и иностранный язык для поддержания конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения,

-современные тенденции науки и техники в области гидромелиорации; современные способы представления информации аудитории,

-принципы формирования и управления трудовыми коллективами; принципы работы программных средств общего и специального назначения,

-методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.

-теоретические основы инженерных изысканий на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование.

#### **Уметь:**

-разрабатывать и реализовывать новые комплексные системы принятия управленческих решений, при эксплуатации мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения,

-находить и принимать управленческие решения; формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении; оценивать качество результатов деятельности коллектива,

-свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание

научных статей, тезисов докладов); выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; апробации результатов научных исследований,

-анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт; представлять результаты своей работы перед аудиторией и в сети Интернет.

-формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении; оценивать качество результатов деятельности коллектива; работать на программных средствах общего и специального назначения,

-разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты,

-проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование

#### **Владеть:**

-использования основных информационных, технических, и программных средств, при принятии управленческих решений, для технически грамотной, научно-обоснованной эксплуатации всех объектов мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения,

-работы в трудовом коллективе с элементами управления малыми группами исполнителей,

-деловым общением на русском и иностранном языке,

-принятием решений по выбору наиболее перспективных материалов, конструкций и технологий в области гидромелиорации,

-работа в трудовом коллективе с элементами управления малыми группами исполнителей; работа с программными средствами общего и специального назначения,

-знаниями методик разработки планов и программ проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты,

-навыками проведения инженерных изысканий на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование.

#### **4. Содержание дисциплины**

1.Теоретические основы управленческих решений при эксплуатации водохозяйственных систем

2.Экологический мониторинг водохозяйственных систем

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.06 «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.Б.06 «Деловой иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса «Деловой иностранный язык» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-4 способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения ,

ОПК-3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

- языковые средства (лексические, грамматические, фонетические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма;

- закономерности построения различных типов текстов.

**Уметь:**

- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения;

- использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для формулирования своей точки зрения;

- получить информацию на иностранном языке в профессиональной сфере;

- работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями;

- осуществлять перевод с учётом закономерностей построения разных типов текстов.

**Владеть:**

- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения;
- чтением специальной литературы как способом приобщения к последним мировым научным достижениям в своей профессиональной области, как выражением потребности в профессиональном росте;
- оформлением профессионально-значимых текстов (устных и письменных).

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Моя будущая профессия - гидромелиоратор
2. Собеседование
3. Телефонный разговор
4. Бизнес-встреча или конференция
5. Презентация
6. Деловая переписка

#### **5. Образовательные технологии**

- практические занятия;
- самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.Б.07 «Технология и организация мелиоративных и строительных работ»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.07 «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» является получение магистрантами, обучающихся по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности по современным технологиям и методам организации строительства и эксплуатация гидромелиоративных систем.

Изучение дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» направлено на решение следующих задач:

- получение углублённых знаний технологий земляных, бетонных, монтажных и специальных видов работ для проектирования и строительства гидромелиоративных систем;
- получение углублённых знаний по организации работ при проектировании и строительстве гидромелиоративных систем;
- изучение материалов по обеспечению контроля качества работ при строительстве гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки по организации исследовательской и проектных работ, управлению коллективом,

ПК-8 способностью осуществлять экспертизу и раз-работку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

- цель, задачи и содержание разрабатываемых проектов и исследовательских работ для подготовки технической документации по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем,
- специализированное программное обеспечение,
- международные и государственные регламенты, стандарты и норм, предъявляемые к проектам по гидромелиорации.

**Уметь:**

- использовать на практике умения и навыки управления коллективом для организации исследовательской и проектных работ по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем,
- осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов,
- обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

**Владеть:**

- методами управления коллективом для организации исследовательской и проектных работ по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем,
- системами автоматизированного проектирования,
- способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.

**4. Содержание дисциплины**

- 1.Технология и организация строительства открытых каналов в грунтовом русле и закрытых трубопроводов
- 2.Технология и организация строительства котлованов под гидротехнические сооружения и насосные станции
- 3.Технология и организация строительства гидротехнических сооружений в руслах рек

**5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, доклада и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.01 «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» (сокращенное наименование – Исслед. мелиор. и водхоз. сист.) (Б1.В.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» является получение магистрантами, обучающихся по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация» (Магистерская программа «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем») знаний, умений и навыков для своей профессиональной деятельности по современным технологиям и методам исследования гидромелиоративных и водохозяйственных систем.

Изучение дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» направлено на решение следующих задач:

- получение углублённых знаний технологий земляных, бетонных, монтажных и специальных видов работ для проектирования и строительства гидромелиоративных систем;

- получение углублённых знаний по организации работ при проектировании и строительстве гидромелиоративных систем;

- изучение материалов по обеспечению контроля качества работ при строительстве гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы,

ПК-1 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты,

ПК-2 способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

ПК-6 способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование.

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

##### **Знать:**

-требования правовых и нормативных документов к измерениям в мелиорации, состав и характеристики основных технологических параметров, измеряемых в мелиорации,

-основные методики и программы проведения исследований и испытаний на мелиоративных системах,

-методику сбора, систематизации и анализа информации по теме исследований,

-методику выполнения инженерных изысканий для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

##### **Уметь:**

-разрабатывать схемы и технологии измерений на мелиоративных объектах, производить обработку и оценку результатов измерений,

-проводить эксперименты и научные исследования на мелиоративных и водохозяйственных системах, анализировать и обобщать их результаты,

-готовить научно-технические отчеты и обзоры информации,

-пользоваться нормативной литературой по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиями, определять исходные данные и готовить задания на проектирование.

##### **Владеть:**

-современными методами исследований и измерений в мелиорации,

-основными информационными, техническими и программными средствами для грамотной обработки результатов исследований,

-методикой патентного поиска информации в сети Интернет,

-научно-техническими знаниями для принятия решений по размещению на местности и возможному строительству зданий и сооружений.

### **4. Содержание дисциплины**

1.Организация научной работы

2.Планирование научных исследований, обработка результатов, написание отчетов и обзоров

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.02 «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» (сокращенное наименование – Строит., ремонт и реконстр. гидромелиор. сист.) (Б1.В.02) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» обучающимися по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» является формирование знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности по современным технологиям и методам организации строительства, ремонта и эксплуатация гидромелиоративных систем.

Изучение дисциплины «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» направлено на решение следующих задач:

- получение углубленных знаний технологий земляных, бетонных, монтажных и специальных видов работ для реконструкции, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- получение углубленных знаний по организации работ при эксплуатации и строительстве гидромелиоративных систем;

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

- технологии строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем для проведения проектных работ,
- методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,
- требование соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

#### **Уметь:**

- формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем,
- использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,
- разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **Владеть:**

- методами определения приоритетных решений задач гидромелиорации при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем,
- методиками проведения инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,
- системой знаний, необходимой для разработки нормативных документов для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Строительство, ремонт и реконструкция открытой и закрытой оросительной сети
- 2.Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.03 «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» (сокращенное наименование – Сметно-фин. расч. в гидромел.строит.) (Б1.В.03) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» является подготовка магистрантов, владеющих экономическими знаниями, необходимыми для практической работы в области финансового и сметного дела в мелиоративном строительстве, формирование у студентов системы знаний и навыков для изучения структуры сметной стоимости строительства и методов формирования цены на продукцию, для определения стоимости строительных работ при выполнении технико-экономических расчетов, связанных со спецификой работ гидромелиоративных предприятий. Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление обучающихся с основами проведения финансовых расчетов;
- овладение методическими подходами к составлению сметных документов;
- формирование навыков определения стоимости строительства объектов на всех этапах инвестиционного цикла.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8 способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования,

обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

- процедуры проведения сметных работ в гидромелиоративном строительстве,
- стандарты, инструкции и методические материалы по соответствию качества.

**Уметь:**

- применять финансовые расчеты в проектной деятельности,
- составлять методические материалы по соответствию качества.

**Владеть:**

- навыками автоматизированного составления проектно-сметной документации,
- навыками составления проектно-сметной документации в соответствии с заявленным качеством.

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Основы сметного дела
- 2.Сметная документация

#### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выступления на семинаре, коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.04 «Проектирование водохозяйственных систем»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Проектирование водохозяйственных систем» (сокращенное наименование – Проект. водохоз. сист.) (Б1.В.04) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в части:

- готовность выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных мелиоративных и инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель, природоохранных комплексов, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенных комплексов, повышающих полезность компонентов природы;

- готовность выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов природообустройства и водопользования;

- готовность выпускников к организационно-управленческой деятельности для принятия профессиональных решений в междисциплинарных областях современных нефтегазовых технологий с использованием принципов менеджмента и управления;

Изучение дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» направлено на решение следующих задач:

освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы (ВХС);

- навыки перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам,

-разработка инженерной постановки задачи применительно к проектируемой водохозяйственной системе;

- математическая постановка задачи проектирования, анализ исследуемых вариантов решения проектной задачи, критерии выбора рекомендуемого варианта проекта;

- правила управления водохранилищами комплексного назначения в эксплуатационных условиях, методика построения диспетчерских графиков.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

**проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

ПК-5 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-новые методы исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-технологии строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем для проведения проектных работ,

-методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-требование соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

**Уметь:**

-решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрять результаты, оценивать воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем,

-использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **Владеть:**

-новыми методами исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду,

-методами определения приоритетных решений задач гидромелиорации при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем,

-методиками проведения инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-системой знаний, необходимой для разработки нормативных документов для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### **4. Содержание дисциплины**

1.Проектирование как стадия жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования

2.Общие требования к проектированию водохозяйственных систем и сооружений

3.Основные расчётные положения проектирования водохозяйственных систем и сооружений

4.Водохозяйственный баланс как основа водохозяйственных прогнозов и выбора вариантов водохозяйственных систем и сооружений

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.05 «Технический надзор и экспертиза проектов»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Технический надзор и экспертиза проектов» (сокращенное наименование – Тех. надзор и эксп. проектов) (Б1.В.05) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технический надзор и экспертиза проектов» является формирование у студентов навыков организации работы по проведению технического надзора и экспертизы проектов в сфере строительства и эксплуатация гидромелиоративных систем для использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Технический надзор и экспертиза проектов» направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с обязанностями технического надзора (технадзора) Заказчика за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем;

- ознакомление студентов с техническим надзором за качеством выполнения проектных работ и полнотой документации по строительству гидромелиоративных систем;

- изучение теоретических вопросов проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- изучение основных принципов подхода при экспертной оценке проектов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- изучение методов проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности,

ОПК-6 способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

-основные сведения о содержании проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-основные правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов и другие методики инженерных расчетов, необходимые для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-содержание стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивающих соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

#### **Уметь:**

-использовать существующую законодательную базу для проведения технического надзора и экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-находить и применять необходимые правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-находить и применять необходимые методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов и другие методики инженерных расчетов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-находить и применять стандарты аналогичных предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, необходимых для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

#### **Владеть:**

-навыками постоянного совершенствования профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-методами проведения технического надзора и экспертизы проектов для повышения безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем,

-навыками использования знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов и других методик инженерных расчетов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-навыками разработки стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования для обеспечения соответствия качества проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

#### **4. Содержание дисциплины**

1.Технический надзор за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем

2.Экспертиза проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.06 «Безопасность гидротехнических сооружений»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Безопасность гидротехнических сооружений» (сокращенное наименование – Безоп. гидротех. сооруж.) (Б1.В.06) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Безопасность гидротехнических сооружений» является подготовка высококвалифицированных магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, приобретений знаний и умений, необходимых магистру для решения практических задач по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений в процессе их проектирования, строительства и длительной эксплуатации, а также компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- изучение основ теории надежности гидросооружений и практическое освоение вероятностных методов расчета прочности и устойчивости;
  - изучение методов натурных исследований гидросооружений с целью оценки их состояния в процессе длительной эксплуатации;
  - изучение основных принципов и методов выполнения ремонта и реконструкции гидросооружений;
  - формирование у выпускников университета способности выработать технически обоснованные решения инженерные задач в области расчета и проектирования гидротехнических сооружений, встречающихся при использовании водных ресурсов и водопользовании с учетом требований экономики и экологии;
  - формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой;
- Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5 способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности,

ОПК-6 способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности,

ПК-9 способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

-изменения состояния гидротехнических сооружений во времени, причины повреждений и аварий гидротехнических сооружений для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности

-правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности

-нормы и правила, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

#### **Уметь:**

-решать задачи прочности и устойчивости гидросооружений в вероятностной постановке для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности,

-пользоваться технической и нормативной литературой, выполнять и читать рабочие чертежи, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности,

-пользоваться нормативно справочной и научно технической литературой для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

#### **Владеть:**

-умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов анализа работы гидросооружений как сложных природно-технических систем с учетом природных и техногенных воздействий, для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности,

-навыками пользования правовой и нормативной базой технического регулирования в процессе проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений,

-навыками расчета для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам.

### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Общие понятия теории надёжности гидросооружений
- 2.Техническое состояние сооружений и его оценка
- 3.Ремонт и реконструкция гидросооружений

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.07 «Основы научных исследований в гидромелиорации»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Основы научных исследований в гидромелиорации» (сокращенное наименование – Осн. научн. исслед. в гидромел.) (Б1.В.07) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований в гидромелиорации» является: получение будущими специалистами теоретических знаний и практических умений применительно к патентованию объектов интеллектуальной собственности, проведение патентных исследований, оформление заявочных материалов на изобретения, полезные модели и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности, обеспечение возможности творческого подхода к решению научно-технических и производственных задач на высоком техническом уровне с использованием передовых технологий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение теоретического курса и выполнения студентами практических и самостоятельных работ с использованием методических разработок и специальной патентной литературы;
- изучение действующей законодательной базы РФ и нормативных документов в области интеллектуальной собственности;
- получение знаний об охраняемых результатах интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;
- знакомство с правилами оформления и подачи заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в Федеральный институт промышленной собственности;
- ознакомление с патентно-информационной базой Федерального института промышленной собственности и получение практических навыков по проведению патентного поиска с целью выявления аналогов и прототипа.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию,

ОК-6 способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности,

ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки,

ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы,

ПК-1 способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты,

ПК-2 способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования,

ПК-3 способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и представлять результаты моделирования,

ПК-4 способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.

### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

-основные нормативные документы (ГК РФ часть 4, Административный регламент по изобретениям и полезным моделям),

-способы оформления, представления, докладывания, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности,

-как использовать действующее законодательство для анализа интеллектуального потенциала и применять гражданско-правовые нормы по созданию и защите объектов интеллектуальной и промышленной собственности,

-теоретические методы подбора информационного материала,

-основные принципы по выявлению конкурентоспособных технических решений, порядок проведения патентных исследований на различных этапах инновационного проекта, этапах промышленного производства и реализации продукции,

-теоретические основы методов проведения информационного поиска объектов по теме исследования,

-основные явления и объекты гидромелиорации,

-способы решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.

#### **Уметь:**

-использовать нормативные документы для оценивания и анализа технической проблемы заданного направления,

-использовать стандартизованную терминологию

-обозначать объективно проявляющийся технический эффект - технический результат,

-анализировать собранные теоретические материалы,

-формулировать заключения и рекомендации,

- осуществлять обработку и анализ данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований объектов,
- выявлять модели явлений и объектов в гидромелиорации,
- решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.

#### **Владеть:**

- навыками по сбору достоверной информации по теме исследований, ее анализу и систематизации,
- навыками систематизации и обработки полученной информации,
- навыками по выявлению патентоспособных технических решений и практическими навыками по защите интеллектуальной собственности организации,
- навыками по аккумулярованию экспериментальной и технической информацией, полученной в ходе проведения её подбора,
- навыками по оформлению заявок на объекты промышленной собственности,
- практическими навыками по проведению патентных исследования по теме исследования,
- практическими навыками по разработке физических и математических моделей явлений и объектов гидромелиорации,
- навыками решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.

#### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Ознакомление с нормативно-правовыми документами.
- 2.Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость.
- 3.Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению).
- 4.Полезная модель.

#### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, выступления на семинаре, теста и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 «Современные проблемы гидромелиорации»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Современные проблемы гидромелиорации» (сокращенное наименование – Совр. пробл. гидромел.) (Б1.В.ДВ.01.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Современные проблемы гидромелиорации» является знакомство магистрантов с предметом «гидромелиорация», проблемами современной гидромелиоративной науки, новым витком развития гидромелиорации в России.

Задачи изучения дисциплины: дать представление об этапах становления и развития гидромелиорации в нашей стране; проблемах современной гидромелиоративной науки, современном состоянии гидромелиорации в России; понятии гидромелиорации как отрасли народного хозяйства, науки; видах мелиорации, их содержании.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

ПК-5 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-основные понятия в области гидромелиорации, цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Уметь:**

-использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-выявлять особенности развития гидромелиорации; анализировать состояние мелиорации и водного хозяйств и их влияние на развитие народного хозяйства России, формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Владеть:**

-способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-терминологией в области гидромелиорации; навыками анализа особенностей развития мелиорации; способностью обозначать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире
- 2.Современные проблемы гидромелиорации в России

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02 «Научно-историческое развитие гидромелиорации»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Научно-историческое развитие гидромелиорации» (сокращенное наименование – Научн.-истор. разв. гидромел.) (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Научно-историческое развитие гидромелиорации» является знакомство магистрантов с направлением «гидромелиорация», историей становления и развития гидромелиорации за рубежом и в России.

Задачи изучения дисциплины: дать представление о понятии гидромелиорации как дисциплины, отрасли народного хозяйства, науки; видах мелиорации, их содержании; взаимосвязях с другими дисциплинами, отраслями и науками; развитии мелиорации за рубежом, этапах становления и развития мелиорации в нашей стране; современном состоянии мелиорации в России.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

ПК-5 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-основные понятия в области гидромелиорации, цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Уметь:**

-использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-выявлять особенности развития гидромелиорации; анализировать состояние мелиорации и водного хозяйств и их влияние на развитие народного хозяйства России, формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

#### **Владеть:**

-способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

-терминологией в области гидромелиорации; навыками анализа особенностей развития мелиорации; способностью обозначать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации.

### **4. Содержание дисциплины**

- 1.Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире
- 2.Научно-историческое развитие гидромелиорации в России

### **5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 «Инженерное обеспечение строительства»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Инженерное обеспечение строительства» (сокращенное наименование – Инж. обесп. строит.) (Б1.В.ДВ.02.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства» является подготовка высококвалифицированных магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, приобретений знаний и умений, необходимых магистру для решения практических задач с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- умение составлять технические задания по инженерному обеспечению строительства;
- умение читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно- геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов
- проведение геодезических измерений на местности с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-методику выполнения инженерных изысканий для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений,

-основные стадии и этапы проектирования гидротехнических сооружений, основные типы гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов, принципы их устройства и функционирования.

**Уметь:**

-пользоваться нормативной литературой по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиями, определять исходные данные и готовить задания на проектирование,

-пользоваться при проведении расчетов нормативно справочной и научно технической литературой, использовать и внедрять методы проектирования оснований и фундаментов гидротехнических сооружений их конструктивных элементов.

**Владеть:**

-научно-техническими знаниями для принятия решений по размещению на местности и возможному строительству зданий и сооружений,

-методами проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение в дисциплину

2. Основные положения расчета инженерных сооружений

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 «Инженерные мелиорации»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Инженерные мелиорации» (сокращенное наименование – Инж мелиор.) (Б1.В.ДВ.02.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Инженерные мелиорации» является формирование у будущих специалистов обоснования необходимости применения комплексных мелиоративных мероприятий, коренного улучшения земель разного назначения в целях эффективного их использования.

Изучение дисциплины «Инженерные мелиорации» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания о мелиорации земель различного назначения в области гидромелиорации: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов;
- выбора объектов осушения или орошения;
- применению комплексных мелиоративных мероприятий и ведению хозяйства на мелиорированных землях для решения важной задачи гидромелиорации.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование,

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-научно-обоснованные методики проведения инженерных изысканий на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях; современные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий в мелиоративном строительстве,  
-методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**Уметь:**

-составлять отчетную документацию по проведенным инженерным изысканиям для составления задания на проектирование гидромелиоративной системы,  
-использовать почвенно-мелиоративную карту объекта при проектировании элементов гидромелиоративных систем,  
-использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**Владеть:**

-навыками определения исходных данных для дальнейшего проектирования и расчета элементов гидромелиоративных систем; использования методик проектирования отдельных элементов мелиоративных систем, природоохранных сооружений и устройств  
-навыками применения методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**4. Содержание дисциплины**

- 1.Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации
- 2.Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций земель с неустойчивым и избыточным увлажнением

**5. Образовательные технологии**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме коллоквиума, РГР и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 «Экономическое обоснование инженерных проектов»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Экономическое обоснование инженерных проектов» (сокращенное наименование – Эконом. обосн. инж. проект.) (Б1.В.ДВ.03.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» является формирование у обучающихся на основе классических и современных экономических подходов системного понимания связи экономики и экологии, а также получение ими базовых знаний в области применения экономических методов оценки и проектирования инженерных решений и проектов.

Изучение дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов;
- формирование у студентов основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

ПК-8 способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-законы и методы для решения экономических задач в гидромелиоративном строительстве,

-стандарты, инструкции и методические материалы по осуществлению экспертной оценки проектов гидромелиорации.

**Уметь:**

-применять методы экономической оценки для принятия решений в гидромелиоративном строительстве,

-составлять экономическое обоснование проекта гидромелиорации с использованием специализированного программного обеспечения.

**Владеть:**

-навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность гидромелиоративного объекта,

-навыками составления технико-экономического обоснования в области гидромелиорации.

#### **4. Содержание дисциплины**

1.Теоретические основы обоснования экономической эффективности инженерных проектов

2.Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума, РГР и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Экономическое обоснование инженерных проектов» (сокращенное наименование – Экол.-эконом. обосн. инж. проект.) (Б1.В.ДВ.03.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» является формирование у обучающихся на основе классических и современных экономических подходов системного понимания связи экономики и экологии, а также получение ими базовых знаний в области применения экономических методов оценки и проектирования инженерных решений и проектов.

Изучение дисциплины «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов;
- формирование у студентов основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций,

ПК-8 способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

-законы и методы для решения экономических задач в гидромелиоративном строительстве,

-стандарты, инструкции и методические материалы по осуществлению экспертной оценки проектов гидромелиорации.

**Уметь:**

-применять методы экономической оценки для принятия решений в гидромелиоративном строительстве,

-составлять экономическое обоснование проекта гидромелиорации с использованием специализированного программного обеспечения.

**Владеть:**

-навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность гидромелиоративного объекта

-навыками составления технико-экономического обоснования в области гидромелиорации.

#### **4. Содержание дисциплины**

1.Теоретические основы обоснования эколого-экономической эффективности инженерных проектов

2.Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов

#### **5. Образовательные технологии**

-лекции с применением мультимедийных технологий;

-практические занятия;

-самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада, коллоквиума, РГР и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
ФТД.В.01 «Сооружение объектов природообустройства»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Сооружение объектов природообустройства» (сокращенное наименование – Сооруж. объект. природообустр.) (ФТД.В.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО ( блоку факультативы) подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование профессионального облика бакалавра, основанный на знании всех предшествующих дисциплин, интегрирует в себе природоведческие, экологические и инженерные познания, умения и навыки. Дисциплина необходима для решения важной составляющей природообустройства, эффективного их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- сформировать навыки проведения изысканий по оценке состояния объектов природообустройства для обоснования принимаемых решений при их проектировании;
- приобретение навыков использования методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;
- формирование у выпускника навыков принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**Знать:**

виды объектов природообустройства; особенности проектирования объектов природообустройства.

**Уметь:**

разрабатывать комплекс мероприятий по управлению режимами объектов природообустройства.

**Владеть:**

формулами прогнозирования природных и техногенных процессов в условиях природно-техногенного комплекса.

**4. Содержание дисциплины**

1. Основные положения по организации, планированию и основам управления строительством объектов природообустройства.

2. Проектирование, организация строительства и планирование строительного производства в современных рыночных условиях с учетом охраны окружающей среды.

**5. Образовательные технологии**

- практические занятия;
- самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
ФТД.В.02 «Управление водохозяйственными системами»  
по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры)  
направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных сооружений»  
очная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная дисциплина «Управление водохозяйственными системами» (сокращенное наименование – Упр. водохоз. сист.) (ФТД.В.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО ( блоку факультативы) подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целями освоения факультативной дисциплины «Управление водохозяйственными системами» являются формирование у будущих специалистов знаний о методах при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем; при регулировании стока в соответствии с требованиями водопользования и в целях борьбы с наводнениями; научить методам оценки влияния антропогенных факторов на водные ресурсы.

Изучение факультативной дисциплины «Управление водохозяйственными системами» направлено на решение следующих задач:

- освоение основных видов регулирования стока;
- определение параметров и режимов работы водохранилищ;
- оценить экономическую эффективность мероприятий по регулированию стока.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие профессиональные задачи:

#### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-7 способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

#### **Знать:**

значение, задачи и основные виды регулирования стока, общую методику расчета водохранилищ.

**Уметь:**

оценивать показатели гидрологического режима водотоков, экономическую и экологическую эффективность мероприятий по регулированию стока.

**Владеть:**

методами расчета параметров и режима работы водохранилищ, применяемые при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов и сооружений.

**4. Содержание дисциплины**

1. Управление режимом работы водохранилищ.

**5. Образовательные технологии**

-практические занятия;  
-самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме доклада (сообщения), коллоквиума и промежуточного контроля в форме зачета.