

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ  
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СТРОИТЕЛЬСТВО, ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ  
им. Н. Исанова**

**Кафедра: «Водоснабжение и водоотведение»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Первый проректор

Саткыналиев Т.Т.

«4» октября 2020

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**По магистерская программа: «Водоснабжение и водоотведение городов и  
промышленных предприятий»**

**Бишкек 2020г.**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
  - 1.1. Определение основной образовательной программы
  - 1.2. Нормативные документы для разработки магистерской ООП «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»
  - 1.3. Общая характеристика магистерской ООП
    - 1.3.1. Цель магистерской ООП
    - 1.3.2. Срок освоения магистерской ООП
    - 1.3.3. Трудоемкость магистерской ООП
  - 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской ООП по направлению 750500 - Строительство
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 750500 - СТРОИТЕЛЬСТВО
  - 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
  - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
  - 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
  - 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ООП
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 750500 «СТРОИТЕЛЬСТВО»
  - 4.1. Учебный план и график учебного процесса подготовки магистра
  - 4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
  - 4.3. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся
    - 4.3.1. Программы практик
    - 4.3.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ООП
6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ООП
  - 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Определение основной образовательной программы.**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий», реализуемая в «Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова» по направлению подготовки 750500 – Строительство разработана и утверждена университетом с учетом требований рынка труда на основе государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению магистерской подготовки (ГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие оговоренные материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки магистерской ООП «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий» (ВВ).**

Нормативную правовую базу разработки магистерской программы составляют:

Законы Кыргызской Республики: «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании».

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении).

Государственный образовательный стандарт по соответствующему направлению подготовки магистров высшего профессионального образования (магистратура) утвержденный приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики от 2020 года.

Нормативно-методические документы Минобрнауки КР.

Примерная основная образовательная программа (примерная ООП ВПО) подготовки магистров по направлению подготовки и примерный учебный план, рекомендованный УМО.

Устав и положение о подготовке магистров наук в Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова КГУСТА.

### **1.3. Общая характеристика магистерской ООП.**

1.3.1. Миссия, цели и задачи ООП магистерской программы «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»

1. Миссия ООП ВПО по подготовке программе «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий» заключается в подготовке магистров в области проектирования, строительства и эксплуатации, модернизации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения городов, населенных мест и промышленных объектов.

В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов:

- целеустремленности;
- организованности;
- трудолюбия;
- ответственности;
- гражданственности;
- коммуникабельности;
- повышении их общей культуры;
- толерантности.

В области обучения общими целями ООП являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Задачи ООП:

- проведение научных исследовательских работ системам водоснабжение и водоотведение;
- осуществление сложных экспериментов и наблюдений;
- обработка, анализ результатов экспериментов и наблюдений;
- участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок;
- участие в составлении практических рекомендации по использованию результатов исследований и разработок.

### **1.3.2. Срок освоения магистерской ООП.**

Срок освоения ООП для очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению - 2 года.

### 1.3.3. Трудоемкость магистерской ООП.

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 (кредит) зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

### 1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской ООП по направлению 750500 – Строительство по магистерской программе «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»

Лица, имеющие диплом бакалавра и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

***инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:***

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, дорог, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

- разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;

- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

- проведение авторского надзора за реализацией проекта.

***- производственно-технологическая деятельность:***

- организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологического процесса;

- совершенствование и освоение новых технологических процессов строительства, производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, дорог;

- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции и организация метрологического обеспечения технологических процессов;

- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

- разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

- организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и моделированной продукции, выпускаемой предприятием;

- составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, материалов и оборудования, разработка технической документации на ремонтные работы;

***научно-исследовательская и педагогическая деятельность:***

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- постановка научно-технической задачи, выбор методик, способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- математическое моделирование процессов в конструкциях и системах компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

- разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

- представление результатов выполненных работ в виде отчетов, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

- разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;

- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов;

***деятельность по управлению проектами:***

- подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

- планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

- разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем процессов, оборудования и материалов;

- разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

- организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала;

- управление земельно - имущественным комплексом.

***профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:***

- проведение технической экспертизы проектов и объектов строительства;

- оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;

- оценка качества используемого сырья и контроль качества продукции;

- разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций по использованию средств, технологий и оборудования;

- экспертиза и оценка рыночной стоимости земельно – имущественного комплекса.



## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТЕРСКОЙ ООП по магистерской программе «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.**

Область профессиональной деятельности магистров включает: проектирования, строительства и эксплуатации, модернизации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения городов, населенных мест и промышленных объектов.

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов;  
разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;

проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Выпускнику магистратуры по направлению 750500 - Строительство по программе «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий» разрешают работать в различных правительственных учреждениях министерствах и ведомствах:

- в международных организациях;
- в производственных предприятиях;
- в строительстве водопроводов и других сооружений;
- в эксплуатационных предприятиях;
- в проектных организациях в должностях инженеров, главных инженеров, руководителями организации.
- в высших, средних и начальных профессиональных учебных заведениях.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются: промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;  
системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

земельные участки, городские территории.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.**

Магистр по направлению подготовки 750500 Строительство магистерской программы ВВ готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) проектно-конструкторская деятельность
- б) производственно-технологическая;
- в) научно-исследовательская и педагогическая;
- г) производственно-технологическая;
- д) профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Магистр по направлению подготовки 750500 Строительство магистерской программы ВВ должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

*а) в области инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности:*

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования систем водоснабжение и водоотведение городов, населенных мест и промышленных объектов, зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта.

*б) в области производственно - технологической деятельности:*

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт.

*в) в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:*

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов.

*г) в области деятельности по управлению проектами:*

подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала.

*д) в области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:*

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;

оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;

разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ООП.**

В результате освоения программы магистратуры по направлению **750500 Строительство** в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, настоящих ГОС ВПО у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

а) универсальные, представляющие общенаучные, инструментальные, социально-личностные и общекультурные компетенции ;

б) профессиональные компетенции, в.т.ч. общепрофессиональные и профессиональные компетенции по виду деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

#### **а) универсальными:**

##### **– общенаучными (ОК):**

- способен глубоко понимать и критически оценивать теории, методы и результаты исследований, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для получения новых знаний **(ОК-1)**;

- способен собирать, оценивать и интегрировать освоенные теории и концепции, определять границы их применимости при решении профессиональных задач; выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования **(ОК-2)**;

- способен к экспертной оценке деятельности в своей профессиональной области **(ОК-3)**.

##### **- инструментальными (ИК):**

- способен самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения, имеет развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований, а также владеет иностранным языком на уровне профессионального общения **(ИК-1)**;

- владеет навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современную компьютерную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе **(ИК-2)**;

- способен принимать организационно-управленческие решения и оценивать их последствия, разрабатывать планы комплексной деятельности с учетом рисков неопределенной среды **(ИК-3)**.

##### **- социально-личностными и общекультурными компетенциями (СЛК):**

- способен задавать, транслировать правовые и этические нормы в профессиональной и социальной деятельности, использовать социальные и мультикультурные различия для решения проблем в профессиональной и социальной деятельности **(СЛК-1)**;

- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК-2);

**б) профессиональными (ПК):**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который ориентирована программа магистратуры (ПК):

**- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:**

- способен проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования объектов, проводить патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);

- способен оценить инновационный потенциал, уровень коммерциализации проекта, провести технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

**- производственно-технологическая деятельность:**

- способен организовать, совершенствовать и освоить новые технологические процессы на производстве или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины, обслуживание технологического оборудования и машин (ПК-3);

- способен организовать авторский надзор при наладке, испытании и сдачи в эксплуатацию объектов гражданского строительства, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-4).

**- научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

- способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-5);

- способен разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-6);

- способен проводить учебную работу на кафедре по профилю направления подготовки, основываясь на знания педагогических приемов. (ПК-7);

**- деятельность по управлению проектами:**

- способен анализировать технологический процесс как объект управления и адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-8);

**- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:**

- способен проводить техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-9);

- способен использовать методы оценки и управления технического состояния

зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-10).

#### 5.2 Требования к структуре ООП подготовки магистров.

ООП подготовки предусматривает изучение следующих учебных циклов (таблица):

М.1 - общенаучный цикл;

М.2 - профессиональный цикл;

М.3 – практики: научно-производственная, педагогическая, научно-исследовательская работа;

М.4 - итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл дисциплин имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения или углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту продолжить образование по программам послевузовского профессионального образования для получения ученой степени в соответствии с полученным профилем, получить углубленные знания и навыки для профессиональной деятельности. Вариативная (профильная) часть состоит из двух частей: вузовского компонента и дисциплины по выбору студентов.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ООП ПО ПРОГРАММЕ ВВ**

В соответствии с Типовым положением о вузе и ГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 750500 - Строительство содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Учебный план и график учебного процесса подготовки магистра.**

Основная образовательная программа магистратуры направления подготовки 750500 Строительство, по программе подготовки «Водоснабжение и водоотведение промышленных гражданских зданий и природоохранных объектов» предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общенаучный цикл;
- профессиональный цикл;
- практики и научно-исследовательская работа;
- итоговая государственная аттестация.

Учебные циклы (общенаучный, профессиональный) имеют базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) по учебным циклам и разделам, предусмотренной ГОС ВПО по направлению подготовки магистров 750500 - Строительство, и трудоемкости, предусмотренной структурой ООП, представлено в таблице 1:



Таблица 1

**Трудоёмкость освоения ООП по учебным циклам и разделам**

Код учебного цикла или раздела	Наименование учебного цикла или раздела	Трудоёмкость (кредитах) по ГОС	Трудоёмкость (кредитах) по ООП
М.1	Общенаучный цикл: в том числе базовая часть вариативная часть	20-30 15-20 5-10	30
М.2	Профессиональный цикл: в том числе базовая часть вариативная часть	40-50 15-20 5-10	40
М.3	Практики и научно-исследовательская работа магистра	15-20	30
М.4	Итоговая государственная аттестация	15-20	20
	Общая трудоёмкость ООП	120	120

Таблица 2

## Структура ООП магистратуры

Код	Учебные циклы	Трудоемкость	Перечень дисциплин	Коды
<b>М.1</b>	<b>Общенаучный цикл</b>	<b>30</b>		
	<b>Базовая часть</b>	<b>20</b>		
	<p>В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности;</li> <li>-основные физические законы и их использование в области механики, гидравлики, теплотехники, электричества в применении к профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать знание иностранного языка для решения профессиональных задач;</li> <li>-формулировать физико-математическую постановку задачи <b>исследования; выбирать и</b> реализовывать методы ведения научных исследований,</li> </ul>		<p>Философские проблемы науки и техники,</p> <p>Методология научных исследований.</p> <p>Педагогика и психология.</p> <p>Деловой иностранный язык,</p>	<p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-6</p> <p>ИК-1</p> <p>ИК-2</p> <p>ИК-3</p> <p>ИК-4</p> <p>ИК-6</p> <p>СЛК-1</p> <p>СЛК-2</p> <p>СЛК-3</p> <p>СЛК-4</p> <p>СЛК-5</p>

	анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до реализации; <b>владеть:</b> -иностранным языком; -математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности.			
	<b>Вариативная часть</b>	<b>10</b>		<p>Деловой кыргызский язык.</p> <p>Оценка надежности, темпа разрушения и срока службы дорожных одежд нежесткого типа.</p> <p>Инновационные технологии дорожного хозяйства</p> <p>ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ИК-1,2,3,4,6 СЛК-1,2,3,4,5</p>
<b>М.2</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>50</b>		
	<b>Базовая часть</b>	<b>20</b>		
	В результате изучения базовой части цикла студент должен: <b>знать:</b> -современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной			<p>Информационные технологии в строительстве.</p> <p>Методы решения научно-технических задач в строительстве.</p> <p>ОК-1,2,3 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,13,14,15,</p>

	<p>деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>-современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.</p>		<p>Математическое моделирование, специальные разделы высшей математики.</p> <p>Экономика и менеджмент в строительстве.</p> <p>Техническая экспертиза проектов, объектов строительства и состояния транспортных сооружений, оценка остаточного ресурса.</p>	ИК-1,4,5
	<b>Вариативная часть</b>	<b>30</b>		
			<p>Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог в условиях природно-техногенных катастроф.</p> <p>Диагностика автомобильных дорог КР.</p> <p>ТОЭ проектных решений при реконструкции и реабилитации автомобильных дорог.</p> <p>Контроль качества дорожно-строительных работ</p>	ПК-1....15 ИК-1,4,5. ОК-3.
<b>М.3</b>	<b>Практики и научно-исследовательская работа</b>	<b>20</b>		
<b>М.4</b>	<b>Итоговая государственная аттестация</b>	<b>20</b>		

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских телеконференций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Одной из основных активных форм обучения профессиональным компетенциям, связанным с ведением того вида или видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, опытно-конструкторской, технологической, исполнительской, творческой), для ООП магистратуры является семинар, продолжающийся на регулярной основе не менее двух семестров, к работе которого привлекаются ведущие исследователи и специалисты-практики, и являющийся основой корректировки индивидуальных учебных планов магистров. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

#### **4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).**

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана по соответствующей магистерской программе приведены в УМК.

#### **4.3. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

##### **4.3.1. Программы практик.**

В соответствии с ГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки, практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: производственная, научно-исследовательская, педагогическая, научно-производственная.

Практики проводятся в организациях с которыми заключены договора, филиала кафедр или на кафедрах, а также в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

##### **4.3.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся.**

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки магистров научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на

формирование универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО и целями данной магистерской программы.

**Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения.**

Вузом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области строительства, производства строительных материалов и изделий, инженерной инфраструктуры зданий, сооружений и населенных мест, а также экологической безопасности;
- выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАГИСТЕРСКОЙ ООП**

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации ООП магистратуры, определяемых ГОС ВПО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций примерной ООП.

Университет и кафедры, осуществляющие реализацию ООП, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Конкретизация ресурсного обеспечения ООП по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в рабочих программах учебных дисциплин, практик и семестровой научно-исследовательской работы.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров, учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса соответствуют требованиям ГОС подготовки магистров.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерной классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

ППС обеспечивающий реализацию ООП – 20 % докторов, профессоров, 60 % доцентов, кандидатов наук. Обеспеченность учебной литературой – 0,5 – 0,6 на одного студента.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Воспитательная работа со студентами в университете является важнейшей составляющей качества подготовки магистров и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремлению к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей, также выработке навыков конструктивного поведения в новых экономических условиях, общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления и др.).

В университете разработана целевая программа «Концепция воспитательной деятельности» с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала. Концепция воспитательной работы исходит из того, что воспитательный процесс в КГУСТА должен стать органичной частью системы профессиональной подготовки и быть направлен на достижение ее целей и задач - формирование современного магистра высшей квалификации, обладающего

должным уровнем профессиональной и общекультурной компетентности, комплексом профессионально значимых качеств личности, твердой социально-ориентированной жизненной позицией и системой социальных, культурных и профессиональных ценностей.

Основными направлениями воспитательной работы со студентами в КГУСТА являются: создание воспитывающей среды, направленной на творческое саморазвитие и самореализацию личности; определение воспитательного потенциала учебного предмета; привлечение студентов к выполнению исследовательских работ по гуманитарным наукам с акцентом на вопросы патриотизма, гражданственности, духовного совершенствования личности; организация физического и валеологического образования студентов; организация профилактики правонарушений в студенческой среде; организация и проведение традиционных мероприятий; досуговая деятельность; организация воспитательного процесса в общежитии; информационное обеспечение студентов; социально-психологическая работа со студентами; организация научно-исследовательской работы студентов во внеучебное время.

Организацию воспитательной работы на факультетах КГУСТА осуществляют советы факультетов, деканаты, воспитательные структуры общежитий, студенческие организации и органы студенческого самоуправления университета и подразделений. Между ними происходит распределение полномочий по управлению воспитательным процессом, прежде всего в структурных подразделениях. *Деканы, заместители деканов* организуют, контролируют и обеспечивают проведение воспитательной работы со студентами.

*Кафедры* в соответствии с разделами планов работы проводят комплекс мероприятий по воспитательной работе. Выполнение соответствующих разделов образовательно-профессиональных программ проводится в рамках отведенных академических часов по основным направлениям в работе со студентами во время аудиторных занятий и при выполнении самостоятельной работы.

Организация воспитательной работы во внеучебное время невозможна без привлечения студенческого актива. Рассматривая любое направление деятельности от проведения культурно-массовых, физкультурно-спортивных или научно-просветительных мероприятий до организации гражданского и патриотического воспитания студентов, встает необходимость опираться на студентов.

Решением данной задачи может стать развитая система студенческого самоуправления в университете. Понятие «студенческое самоуправление» несет в себе смысл активного участия студентов в деятельности университета, в проработке и решении всех вопросов, касающихся организации обучения, быта, досуга; это особая форма самостоятельной общественной деятельности студентов по реализации функций управления жизнью студенческого коллектива в соответствии со стоящими перед ними целями и задачами.

Субъектом студенческого самоуправления являются студенческие коллективы академической группы, курса, факультета и студентов. Важнейшим условием развития студенческого самоуправления является характер правильных



взаимоотношений преподавателей и студентов - это отношения сотрудничества и творчества.

Выполнение каждым студентом общественных поручений, непосредственное участие в общественно-политической жизни вуза и за его пределами, имеет существенное воспитательное значение. Посредством активной общественной деятельности формируются определенные социальные качества, конкретные навыки ведения агитационно-массовой, организаторской и воспитательной работы, т.е. студент в этой деятельности формирует себя как личность. Он приобретает такие качества, которые позволяют ему чувствовать себя увереннее, преодолевать скованность и робость, свободно владеть своей речью.

Значительной может быть роль студенческого самоуправления в организации быта и досуга студентов. Основными функциями студенческого самоуправления нашего университета (КГУСТА) в этой сфере являются: изучение мнения об интересах и запросах студентов в организации и обеспечении быта и досуга; оказание помощи администрации, Советам по воспитательной работе в проведении торжественных мероприятий, встреч с ветеранами, представителями культуры и искусства, походов по местам воинской славы, спартакиад и др.; вовлечение студентов в коллективы художественной самодеятельности, спортивные, спортивно-прикладные, вовлечение в эти коллективы молодежи из числа подростков и входящей в неформальные объединения; создание и организация деятельности любительских объединений и клубов по интересам; организация фестивалей, смотров, конкурсов, вернисажей, обсуждение просмотренных фильмов и театральных постановок, формирование программ дискотек и студенческих вечеров; разъяснение необходимости формирования здорового образа жизни, национальных традиций, организация превентивных мер по борьбе с пьянством, наркоманией и курением; организация лекций по проблемам воспитания у молодежи общей культуры, принципов общения в национальных и межнациональных коллективах, понимания сущности молодежной субкультуры.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПО МАГИСТЕРСКОЙ ООП**

В соответствии с ГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 270800 - Строительство, Уставом университета и внутривузовским положением оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с системой управления качества подготовки специалистов и внутривузовским положением о модульно-рейтинговой системе.

Оценка качества освоения ООП ВПО представляет собой систему, состоящую из текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации выпускников.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в программе дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников магистерской программы «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий».**

Итоговая государственная аттестация выпускника высшего магистерской программы является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает государственный экзамен, установленный по решению ученого совета университета, и защиту выпускной квалификационной работы.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО на государственный экзамен выносятся следующие дисциплины:

1. Надежность систем водоснабжения и водоотведения
2. Теоретические основы и методы проектирования трубопроводных систем и сооружений
3. Очистка природных и оборотных вод, обработка осадка
4. Системы подачи и распределения воды
5. Системы и сооружения водоснабжения/Бестраншейные технологии

На основе Положения об итоговой государственной аттестации высших учебных заведений и требований ГОС ВПО и рекомендаций примерной ООП по направлению подготовки разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре магистерских диссертаций.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, в которой студент должен показать профессиональное владение теорией и практикой предметной области, умение решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной деятельности.

Магистерская диссертация должна состоять из следующих разделов:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Аннотация.
- Введение.
- Постановка задачи.
- Обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций.
- Исследование и построение решения задачи.
- Описание практической части.
- Заключение.
- Список цитируемой литературы.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач:

- анализ информации, получаемой в натуральных и лабораторных условиях с использованием современной вычислительной техники;
- проектирование и проведение производственных (в том числе специализированных) работ;
- обработка и анализ полученной производственной информации, обобщение и систематизация результатов производственных работ с использованием современной техники и технологии;
- разработка нормативных методических и производственных документов.

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ**

Для организации систематической аудиторной и самостоятельной работы магистрантов в течении семестра разработаны и приведены подробные графики учебного процесса с указанием перечня, содержания и сроков выполнения всех видов занятий.

Контроль знаний студентов осуществляется по многоуровневой системе и состоит из:

- входного контроля;
- текущего контроля (аттестация);
- выходного контроля (контроль остаточных знаний).

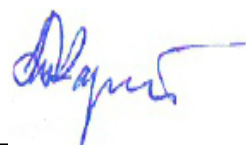
Входной контроль осуществляется в начале изучения дисциплин по заранее разработанным вопросам, предназначенным для выяснения уровня усвоения материала студентами по базовым дисциплинам, приведенным в ГОС по направлению.

Текущий контроль осуществляется в виде аттестаций и предназначен для выяснения уровня усвоения материала изучаемой дисциплины. Вопросы по текущей аттестации приводятся в соответствующих рабочих программах дисциплин.

Выходной контроль осуществляется по завершении изучения курса и направлен на выяснение уровня остаточных знаний студентов (вопросы приводятся в соответствующих рабочих программах дисциплин). По всем видам контрольных работ имеются фонды, находящиеся на соответствующих кафедрах. Данные фонды ежегодно обновляются.

Учебные планы магистратуры и рабочие программы дисциплин предусматривают высокий уровень компьютеризации учебного процесса и кафедры проводят целенаправленную и интенсивную работу по повышению уровня компьютеризации. При выполнении курсовых и дипломных проектов, практических и лабораторных работ практически по всем профильным дисциплинам предусмотрено использование современных компьютерных технологий. В учебном процессе используют программный комплекс «Epanet», а «Auto CAD» и др.

Рассмотрено и утверждено заседании кафедры  
Протокол № 3 от 28.09. 2020 г.



\_\_\_\_\_ Подпись зав. кафедрой

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





