

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА,  
ТРАНСПОРТА И АРХИТЕКТУРЫ им.Н.ИСАНОВА



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор КГУСТА им.Н.Исанова

Саткыналиев Т.Т.

«17» 11 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Магистерская программа:

«Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий»

Направление подготовки: 750500 СТРОИТЕЛЬСТВО

Академическая степень: МАГИСТР

Разработан на основании ГОС ВПО,  
утвержденным приказом МОиН КР от 15.09.2015 № 1179/1  
ГОС ВПО изменен согласно приказа МОиН №1455/1 от 27.11.2017  
ГОС ВПО изменен согласно приказа МОиН № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020г

Бишкек 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика образовательной программы.....	4
1.1.	Назначение образовательной программы.....	4
1.2.	Цель ОП ВО.....	4
1.3.	Объем ОП ВО, срок получения образования (степень), присваиваемая выпускникам.....	4
1.4.	Требование к абитуриентам, поступающим на обучение по ООП ВПО.....	5
1.5.	Нормативные документы, используемые для разработки ООП ВПО.....	5
2.	Характеристики профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.1.	Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.	Планируемые результаты освоения ООП ВПО.....	8
4.	Структура ООП ВПО.....	9
5.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	10
6.	Научные аспекты подготовки студентов.....	11
7.	Условия реализации ООП ВПО.....	12
7.1.	Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	12
7.2.	Кадровые условия реализации программы магистратуры.....	12
7.3.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы магистратуры.....	13
7.4.	Финансовые условия реализации программы магистратуры.....	13
8.	Характеристики социально-культурной среды, обеспечивающей развитие обще- культурных компетенций.....	14
9.	Система оценки качества освоения обучающимися образовательной Программы.....	15
9.1.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ООП ВПО.....	15
9.2.	Формы аттестации.....	15
9.3.	Оценочные средства ООП ВПО.....	16
10.	Приложение 1.....	17
11.	Приложение 2.....	20
11.	Приложение 3(форма 4).....	22

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ

## 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Основная образовательная программа (далее - ООП), реализуемая Кыргызским государственным университетом строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова (далее – Университет) по направлению подготовки 750500 «Строительство» и магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных с учетом требований рынка труда на основе Государственного образовательного стандартов высшего профессионального образования (далее – ГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, учебно-методические комплексы дисциплин (модулей), программы практик и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

## 1.2. ЦЕЛЬ ОП ВО

ООП подготовки бакалавров по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ГОС ВПО, подготовку высококвалифицированных специалистов руководящего и управленческого состава в области проектирования и конструирования, строительства, эксплуатации, технического обслуживания, экспертизы, ремонта, реконструкции и реставрации зданий и сооружений, способных к адаптации в современных условиях жизни, развития экономики и технологий, успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности путем повышения своей квалификации и самосовершенствованию профессиональных навыков и умений, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по направлению подготовки.

## 1.3. ОБЪЕМ ОП, СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ), ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКАМ

Объем программы магистра составляет 120 кредитов (зачетных единиц) по очному обучению, применяемых образовательных технологий, реализации программы по учебному плану.

Выпускникам вузов, полностью освоившим ООП ВПО по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем профессиональном образовании с присвоением академической степени магистра по направлению 750500 «Строительство».

Нормативный срок освоения ООП ВПО по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» при очной форме обучения составляет: 2 года при очной форме обучения, 2,5 года при заочной форме обучения. Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна 60 кредитам (зачетным единицам).

Трудоемкость одного семестра равна 30 кредитам (зачетным единицам) (при двух семестровом построении учебного процесса).

Один кредит (зачетная единица) эквивалентен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации).

#### 1.4 ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТАМ, ПОСТУПАЮЩИМ НА ОБУЧЕНИЕ ПО ОП «ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ЭНЕРГИИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ»

Правом обучения в магистратуре обладают лица, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и получившие диплом о высшем образовании, соответствующего профиля выданный вузом, имеющим свидетельство о государственной аттестации или аккредитации.

Уровень образования абитуриента, претендующего на получение высшего профессионального образования с присвоением академической степени «магистр»:

- высшее профессиональное образование с присвоением академической степени «бакалавр» по соответствующему направлению;

- высшее профессиональное образование с присвоением квалификации «специалист» по родственной специальности. Перечень родственных направлений и специальностей устанавливается учебно-методическим объединением;

В магистратуру КГУСТА с оплатой обучения из средств государственного бюджета, на конкурсной основе, принимаются граждане Кыргызской Республики, имеющие диплом бакалавра или специалиста и получающие образование данного уровня впервые. Граждане КР и СНГ, получившие полное высшее образование по программе подготовки бакалавра или специалиста и граждане иностранных государств могут обучаться в магистратуре КГУСТА на основе договора (контракта) - с возмещением ими затрат на обучение.

#### 1.5. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ООП ВПО

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30.04. 2003 г. №92;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики от 23 августа 2011 года №496 «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике»;
- Постановление Правительства КР от 29 мая 2012 года №346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики»;
- Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики № 1179/от 15.09.2015 «Об утверждении Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования Кыргызской Республики»;
- Положение о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего профессионального образования в КГУСТА им.Н.Исанова, 2019г.

#### 1.6. ПОРЯДОК ОТКРЫТИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Открытие магистратуры осуществляется в соответствии с «Положением о лицензировании образовательной деятельности», утвержденным постановлением Правительства КР.

- Открытие магистерской подготовки по направлению (программе), на которую получена лицензия МО и Н КР, осуществляется после утверждения рабочего учебного плана магистерской подготовки по программе и утверждения рабочих программ всех учебных дисциплин, содержащихся в утвержденном учебном плане и оформляется в виде приказа ректора КГУСТА.

- Прием в магистратуру объявляется при наличии лицензии, выданной МО и Н КР, на право подготовки магистров по соответствующему направлению.

- Новая магистерская программа по лицензированному направлению подготовки вводится решением Ученого совета университета;

- Допускается введение, междисциплинарных магистерских программ в рамках нескольких направлений подготовки;

- Допускается открытие экспериментальных или пилотных магистерских программ в соответствии с договором о сотрудничестве в рамках международных проектов в области образования;

- Магистерские программы проходят государственную независимую аккредитацию в установленном порядке.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

### 2.1 ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

Область профессиональной деятельности выпускников освоивших программу магистратуры по ОП «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» включает:

- проектирование, эксплуатация, реконструкция, оценка и экспертиза зданий;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов;
- разработка новых технологий и оборудования, необходимых для строительства;
- эксплуатация и оценка рыночной стоимости и управление земельно-имущественным комплексом;
- проведение научных исследований и педагогической деятельности;

### 2.2 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших магистерскую программу «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» являются:

- промышленные, гражданские здания, дороги 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 в строительстве;
- объекты недвижимости, земельные участки и городские территории;
- объекты транспортной инфраструктуры.

### 2.3 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская и педагогическая;
- по управлению проектами;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

### 2.4. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

***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.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП ВПО.

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).

#### 4. СТРУКТУРА ООП ВПО

Структура ООП подготовки магистров по направлению **750500 – «Строительство»** включает следующие блоки:

**Блок 1 "Дисциплины (модули)"**

1.1. Общенаучный цикл.

1.2. Профессиональный цикл.

**Блок 2 "Практика"**

**Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утвержденном Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 23 августа 2011 года №496 «**Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике**».

Каждый цикл дисциплин имеет обязательную элективную часть, устанавливаемую вузом. Обязательная 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. Элективная часть основана на дисциплинах по выбору студента, которая состоит из двух частей: разрабатываемая вузом и разрабатываемая ООП по профилю «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий»

Структура ООП рекомендуемая МОиН КР и утвержденная Правительством КР приведена в Таблице 1.

Структура ООП с обязательными дисциплинами и реализуемыми компетенциями в рамках данного ГОС ВПО приведена в [Приложении 1].

Таблица 1 - Структура ООП  
рекомендуемая МОиН КР и утвержденная Правительством КР

Структура ООП подготовки магистров		Объем ООП подготовки магистров и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули) 1.1. Общенаучный цикл. 1.2. Профессиональный цикл.	60-90
Блок 2	Практика	20-40
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	10-20
Объем ООП подготовки магистров		120



## 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП ВПО регламентируется учебным планом; учебно-методическими комплексами дисциплин (модулей), другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. В учебном плане подготовки магистра по направлению подготовки 750500 «Строительство», магистерской программы «ВЭЭЗ» отображена последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ГОС ВПО. В вариативных частях учебных циклов разработчик самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций соответствующей ООП ВПО) (*Приложение 1*)

В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся. В графике учебного процесса указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

5.2. Матрица соотношения компетенций и дисциплин (модулей) и программа формирования компетенций при освоении ООП ВПО по образовательной программе «Технология и организация строительства» представлены в *Приложении 2*.

5.4. В учебно-методических комплексах дисциплин (УМК) (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и владениями в целом по ООП ВПО, краткое содержание которых дается в описании дисциплин.

5.5. В соответствии с ГОС ВПО по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» раздел ООП ВПО «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИРС)» является обязательным. При реализации ООП предусматриваются следующие виды практик: научно-производственная практика, педагогическая практика. Программы всех видов практик (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представлены отдельным документом в виде методического указания.

Также регламентация образовательной деятельности осуществляется по следующим локальным нормативным актам университета:

- 1) Положение о магистратуре КГУСТА им.Н.Исанова
- 2) Положение по проведению вступительных испытаний
- 3) Положение о научно-производ. педагогич. и орган-управлен.практике магистрантов
- 4) Положение о НИР
- 5) Положение об гос. аттестации
- 6) Положение о магистерской диссертации
- 7) Порядок перевода и восстановления студентов в ВУЗ КР
- 8) Лицензии МОН КР
- 9) Сертификаты об аккредитации

## 6. НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Научно-исследовательская деятельность является одним из видов профессиональной деятельности, к которой готовится магистры по ОП «Технология и организация строительства». Научно-производственная и педагогическая практика (научно-исследовательская работа) явля-

ется обязательной и направлена на комплексное формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

Программа практики (научно-исследовательская работа) приведена в методических указаниях. Организацию Научно-производственной и педагогической практики (научно-исследовательской работы) осуществляет кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция» совместно с государственными и частными проектными учреждениями, энергетическими компаниями, согласно заключенных договоров и баз прохождения практик.

## **7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВПО**

### **7.1 ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке, к информационной системе университета «AVN». Электронная библиотека и ИС «AVN» обеспечивают возможность доступа 100% обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее, причем с любого девайса.

Информационная система «AVN» университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, учебно-методическим комплексам и силлабусов дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной библиотеки и ИС «AVN» обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Кыргызской Республики.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным Постановлением Правительства КР от 29 мая 2012 года №346 «Об утверждении нормативных правовых актов, регулирующих деятельность образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования Кыргызской Республики»;

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), осуществляющих программу магистратуры составляет не менее 60 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

### **7.2 КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Реализация магистерской программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 60 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с видом (видами) профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся, и (или) специализацией реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 10 %.

Информация о кадровом обеспечении ООП ВПО по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» представлена в *Приложении 3 (форма 4)*.

### 7.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Университет для реализации ООП по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» располагает необходимым материально-техническим обеспечением, которое включает специальные учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы мультимедийного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации магистерской программы «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий», включает в себя: лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности; кабинеты, оснащенные интернетом, для занятий во внеурочное время (СРС, НИР), мастерские для выполнения проектов и макетирования, филиалы кафедры на предприятии, (НИР).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в информационную систему университета.

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Информация о материально-техническом обеспечении ООП ВО по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» представлена на сайте.

### 7.4 ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Финансовое обеспечение реализации по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Кыргызской Республики затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования согласно Постановления Правительства Кыргызской Республики от 28 мая 2012 года N 331 «Об утверждении Механизма финансирования обучения студентов образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования» (В редакции постановления Правительства КР от 20 февраля 2015 года № 80).

В КГУСТА объем финансирования данной программы составляет:

- в отношении бюджетных студентов – в размере установленных в вузе нормативных затрат на финансирование (38 тыс. сом. за единицу услуги на 2019 год);
- в отношении студентов, обучающихся по договору об оказании платных образовательных услуг – в размере стоимости обучения (38 тыс. сом тыс. за учебный год).

## **8. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Среда вуза – часть социальной макросферы, включающая условия, необходимые для обучения и воспитания специалиста в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования КР.

Социокультурная среда КГУСТА представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Современная социокультурная среда, которая существует в КГУСТА – это совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства и она отвечает следующим требованиям:

- способствует самореализации личности;
- способствует удовлетворению потребностей, интересов личности;
- способствует адаптации к социальным изменениям;
- выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- определяет перспективы развития организации.

Определены материальные возможности и финансовая поддержка для осуществления воспитательной, внеучебной работы и социокультурной деятельности. Для реализации указанных возможностей используется материально-техническая база вуза. В университете для проведения конкурсов, фестивалей, праздников, конференций, круглых столов, лекториев, творческих встреч, спортивных мероприятий, имеются в наличии:

актовый зал (400 посадочных мест); спортивные секции, общежития (4 корпуса); библиотека с 3-мя читальными залами; музей.

Университет оснащен современными технологиями Wi-Fi, интернет проведен во все общежития.

Для регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся в университете реализуется компетентностный подход в воспитательном процессе и в целях реализации государственной программы «Жаштык» по развитию молодежи Кыргызской Республики до 2010 г. от 18 июня 2000г. УП № 152 при КГУСТА был открыт Молодежный центр (июль 2000 г.).

Целью Молодежного центра являются

- Создание и укрепление общественных групп для раскрытия творческого и интеллектуального потенциала молодежи.
- Основная деятельность направлена на формирование нравственно- патриотического, эстетического сознания молодежи
- Решение социальных задач, повышение уровня и качества студенческой молодежи, защита их интересов, эффективное и конструктивное участие молодых людей в жизни общества.

Эти цели достигаются посредством решения следующих задач

1. Разработка и составление планов работ для занятости студентов в свободное от занятий время и их внедрение в практическую жизнь.
2. Формирование системы обеспечения жизнедеятельности молодежи, условий для духовно-нравственного воспитания, гражданского и патриотического становления, всестороннего развития молодежи и повышения уровня ее правовой культуры.
3. Создание программ и организация мероприятий, направленных на занятость молодежи, ее развитие и поддержку идей.

4. Развитие культурно-образовательных мероприятий, обеспечивающих приобщение молодежи к национальной и мировой культуре.
5. Поддержка и развитие молодежных инициатив групп людей и их творческая реализация.
6. Укрепление системы делового сотрудничества с местным руководством (ректором, профсоюзным комитетом).

Основные направления деятельности Молодежного центра:

- Решение проблем занятости и организации досуга молодежи
- Предупреждение преступности и пути ее предотвращения,
- Деятельность в сфере культуры: организация коллективных посещений театра, кино, музеев, экскурсии, турпоходы, участие в теле-и радиопередачах.
- Участие в дебатах, семинарах, конференциях, благотворительных акциях
- Акции по поддержке молодежных движений
- Участие в межвузовских, республиканских конкурсах, фестивалях по развитию студенческого творчества;
- Встречи официальных делегаций, встречи со знаменитыми людьми КР и зарубежья:
- в сфере здравоохранения – участие в реализации государственных программ - «Туберкулез», «Наркомания и ее профилактика», «Борьба с табакокурением», «СПИД и половое воспитание», «Здоровый образ жизни».

Таким образом, социокультурная среда вуза обеспечивает формирование общекультурных компетенций, активное отношение личности к своему гражданскому долгу перед обществом, выбранной профессией, раскрытие творческого потенциала и духовно-нравственного развития, к здоровому образу жизни, и созданию нормальной, полноценной семьи – ячейки государства.

## **9. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **9.1 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ООП ВПО**

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников. Процедура проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закреплена в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов КГУСТА

### **9.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Формы аттестационных испытаний – промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершает освоение образовательной магистерской программы «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий», при условии прохождения независимой (общественно-профессиональной) аккредитации. Порядок ее проведения в университете закреплён в Положении об итоговой Государственной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры КГУСТА им.Н.Исанова.

В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, размещается на сайте, актуализируется ежегодно.

### 9.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ООП ВПО

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для всех форм аттестационных испытаний и текущего контроля и создаются для аттестации обучающихся на соответствие их поэтапных учебных достижений требованиям ОП ВО. Оценочные средства разрабатываются согласно Инструкции по формированию Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов

В зависимости от специфики дисциплины фонды оценочных средств для текущего контроля включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; задания для курсовых проектов, курсовых работ, и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно Учебно-методического комплекса дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Вопросы итоговой Государственной аттестации представлены в Программе государственного экзамена

Руководитель ОП «Возобновляемые энергии  
и энергоэффективность зданий»  
к.т.н., доцент

Абдылдаева А.М.

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу квалификации выпускника «магистр» по **магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» 750500 «Строительство»** разработанную, выпускающей кафедрой «Теплогазоснабжение и вентиляция». Основная образовательная программа разработана на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС) *Приказ МОН КР от 08.09.2015 г №04-1/11-10025 «Об утверждении Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 750500 «Строительство», далее внесены изменения на основании приказа МОиН №1455/1 от 27.11.2017.*

Общая характеристика образовательной программы (перечень структурных компонентов ООП, размещенных на сайте ВУЗа или представленных рецензенту)

*Общая характеристика основной образовательной программы содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, ресурсное обеспечение, дана социально-культурная среда КГУСТА, дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать магистр в результате освоения образовательной программы, нормативно-методические документы, для обеспечения качества подготовки, регламент по организации периодического обновления программы, приложения.*

Оценка структуры образовательной программы (характеристика учебного плана):  
*структура программы отражена в учебном плане и включает учебные циклы:*

*Блок 1 "Дисциплины (модули)"*

*1.1. Общенаучный цикл.*

*1.2. Профессиональный цикл.*

*Блок 2 "Практика"*

*Блок 3 "Государственная итоговая 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.*

Оценка соответствия содержания дисциплин компетентностной модели выпускника (перечень, содержание аннотированных программ дисциплин):

*Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных в ООП, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.*

*Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.*

Оценка соответствия тематике практических, лабораторных требованиям подготовки выпускника по образовательной программе.

*Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:*

- Научно-производственная практика – 5 недель в 2 семестре;*
- Педагогическая практика – 3 недели в 3 семестре;*
- Научно-исследовательская работа – 6 недель в 1,2,3 семестре.*

*Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки магистрантов. Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:*

*- Контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ и экзаменов. Порядок разработки и утверждения оценочных средств закреплён в Положении о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников КГУСТА им Н. Исанова на соответствие требованиям государственных образовательных стандартов высшего образования. При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик, учитываются все виды связей между включёнными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности. Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов-магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.*

Соответствие содержания основной образовательной программы современному уровню развития науки, техники и производства.



*Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Выборочный анализ каталога электронной библиотеки КГУСТА показал, что в нем представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и итоговой государственной аттестации.*


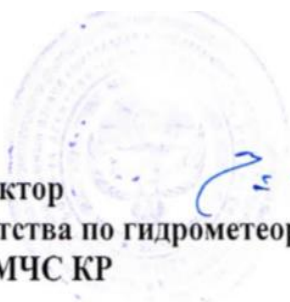
#### **Рекомендации, замечания**

*В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить: актуальность ООП; привлечение для реализации ОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических деятелей; учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла; углубленное изучение отдельных областей знаний; практическую ориентированность ОП; НИРС, использование инновационных идей, отраженную в темах магистерской диссертации.*

#### **Заключение:**

В целом, рецензируемая образовательная программа отвечает основным требованиям государственного образовательного стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по магистерской программе «Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий» направления подготовки 750500 «Строительство».

Директор  
Агентства по гидрометеорологии  
при МЧС КР



З.С.Итибаев



## 3. ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА


№ п/п	Наименование дисциплины	Трудоёмкость в кредитах	Трудоёмкость по видам работ, в часах					Форма			Распределение часов по курсам												Заср. за каф.	Перечень реализуемых компетенций
			Всего часов	Ауд.	вз них			СРС	Э	КП	КР	1 курс				2 курс								
					лс	пр	лб					1 сем		2 семестр		3 семестр		4 семестр						
												лс	практ.	лб.	лс	практ.	лб.	лс	практ.	лб.	лс	практ.		
<b>БЛОК I</b>																								
<b>I. Общенаучный цикл</b>																								
	<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (в ГОС ВПО)</b>	<b>14</b>	<b>420</b>	<b>192</b>	<b>64</b>	<b>128</b>	<b>228</b>																	
M.1.1	КЫРГЫЗСКИЙ ЯЗЫК (профессиональный)	3	90	40		40	50	1			40							КЯ	ИК-1,СЛК-1					
M.1.2	ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	3	90	40		40	50	1			40							ИЯ	ИК-1,СЛК-1					
M.1.3	ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ	4	120	56	32	24	64	1			32	24						ФиСГН	ОК-1,СЛК-1,СЛК-2					
M.1.4	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	4	120	56	32	24	64	1			32	24						СКЭС	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ИК-1,ИК-2, ПК-5					
	<b>ЭЛЕКТИВНАЯ ЧАСТЬ (разрабатывается ВУЗом)</b>	<b>23</b>	<b>690</b>	<b>312</b>	<b>160</b>	<b>136</b>	<b>16</b>	<b>378</b>																
M.1.5	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ / СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ	6	180	80	32	32	16	100	1		32	32	16					Механика	ИК-2,ПК-1,ПК-3,ПК-6					
M.1.6	ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ / ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	4	120	56	32	24	64	2					32	24				ФиСГН	ОК-1,ИК-3,СЛК-1,СЛК-2, ПК-7					
M.1.7	ТЕОРИЯ УПРУГОСТИ И ПЛАСТИЧНОСТИ / ДИНАМИКА СООРУЖЕНИЙ	4	120	56	32	24	64	2					32	24				Механика	ИК-2,ПК-1,ПК-3,ПК-6					
	Разрабатывается ООП по профилю:																							
M.1.8	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТА/ НАТУРНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ	5	150	64	32	32	86	1			32	32						ТВ	ОК-2, ИК-2, ПК-5					
M.1.9	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ: ЗАКОНЫ, НОРМЫ, ТАРИФЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ / ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ: ЗАКОНЫ, НОРМЫ, СЕРТИФИКАЦИЯ, АУДИТ, РЕНОВАЦИЯ	4	120	56	32	24	64	2					32	24				ТВ	ИК-1,ПК-5,СЛК-2					
	<b>ИТОГО по I ЦИКЛУ (в часах)</b>		<b>1110</b>	<b>504</b>			<b>606</b>				<b>336</b>	<b>168</b>												
	<b>ИТОГО по I ЦИКЛУ (в кредитах)</b>	<b>37</b>									<b>25</b>	<b>12</b>												
<b>II. Профессиональный цикл</b>																								
	<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ (в ГОС ВПО)</b>	<b>8</b>	<b>240</b>	<b>112</b>	<b>64</b>	<b>48</b>	<b>128</b>																	
M.2.1	НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	4	120	56	32	24	64	1			32	24						АЖДМТ	ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-8,ПК-9,ПК-10					
M.2.2	НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (KG, KZ, RU, EU Codes)	4	120	56	32	24	64	2					32	24				ПВЗСС	ПК-1,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-8					
	<b>ЭЛЕКТИВНАЯ ЧАСТЬ (разрабатывается ВУЗом)</b>	<b>27</b>	<b>810</b>	<b>368</b>	<b>192</b>	<b>176</b>	<b>0</b>	<b>442</b>																
	По профилю "Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий":																							
M.2.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, СОЛНЦА, БИОМАССЫ / ПРЕОБРАЗОВАНИЕ, АККУМУЛЯЦИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЭ	6	180	80	32	48	100	2,3					16	24	16	24		ТВ	ПК-1,ПК-2,ПК-3					
M.2.4	ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ / ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ УСТАНОВОК ВЭ	5	150	64	32	32	86	3							32	32		ТВ	ПК-5,ПК-8,ПК-10					
M.2.5	ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ АРХИТЕКТУРА ПРИ ИНТЕГРАЦИИ ВЭ / ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОЛОГИЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗДАНИЙ	4	120	56	32	24	64	3							32	24		ТВ	ПК-1, ПК-2,ПК-8					



M.2.6	ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ: ПРОЦЕССЫ ГИДРОАЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛОМАССОБМЕНА / ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ УСТАНОВОК ВЭ: ПРОЦЕССЫ ГИДРОАЭРОДИНАМИКИ И ТЕПЛОМАССОБМЕНА	4	120	56	32	24	64	3												ТВ	ПК-5,ПК-6,ПК-8,ПК-9								
M.2.7	НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ЗДАНИЙ / НИЗКОПOTЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЭ И МИКРОЛИМАТ ЗДАНИЙ	4	120	56	32	24	64	3												ТВ	ПК-4,ПК-9,ПК-10								
M.2.8	ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗДАНИЙ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА / ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЭ И ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА	4	120	56	32	24	64	3												ТВ	ПК-3,ПК-5,ПК-10								
ИТОГО по 2 ЦИКЛУ (в часах)				1050	480				570				56	96					328										
ИТОГО по 2 ЦИКЛУ (в кредитах)			35										4	7					24										
ИТОГО по БЛОКУ 1 (в часах)				2160	984				1176				392	264					328										
ИТОГО по БЛОКУ 1 (в кредитах)			72										29	19					24										
БЛОК II																													
ПРАКТИКА																													
№ п/п	Наименование практики	Трудоёмкость в кредитах	Трудоёмкость по видам работ, в часах							СРС	Экзамен	Всего недель	Распределение по семестрам, в кредитах												Заср. за каф.	Перечень реализуемых компетенций			
			Всего часов	Ауд.	из них			СРС	1 сем.				2 семестр				3 семестр				4 семестр								
					лж.	пр.	лб.		16 недель				16 недель		16 недель		16 недель		16 недель		16 недель								
									лж.				лб.	лж.	лб.	лж.	лб.	лж.	лб.	лж.	лб.	лж.	лб.						
П.1	НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ	10	300							2	5														ТВ	ПК 3, 4, 8			
П.2	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ	5	150							3	3														ТВ	ПК 5, 7			
П.3	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ	10	300							4	5														ТВ	ПК 1, 2, 5, 6, 7			
П.4	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (распределенная на 1, 2, 3 семестры)	3	90							1-3	6		1		1				1						ТВ	ПК 1, 2, 5, 6, 7			
ИТОГО по Блоку 2 в				840																									
ИТОГО по Блоку 2 в кредитах			28										1	11					6								10		
БЛОК III																													
Государственная итоговая аттестация																													
№ п/п	Наименование дисциплины																					Заср. за каф.							
Г.А.1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ПРОФИЛЮ									4	1												ТВ						
Г.А.2	ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	20	600							4	12											20	ТВ						
ИТОГО по Блоку 3				600																									
ИТОГО по Блоку 3 в кредитах			20																								20		
Количество экзаменов			17																										
<b>ВСЕГО</b>			120	3600									30	30					30							30			

Учебный план рассмотрен и принят на заседании кафедры "ТВ" Протокол № 13 от 29.06 2020 г.

Начальник учебно-информационного управления  Жумабаев Р.А.

Директор Института магистратуры  Сыдыкова Ч.К.

Зав.кафедрой "ТВ"

 Абдылдаева А.М.





