

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор,  
директор ИАиС ВолгГТУ

И.В. Стефаненко

(подпись)

«31» августа 2017 г.



**Основная образовательная программа высшего образования**

магистратуры

указывается уровень образования

профиль «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий»

указывается наименование основной образовательной программы с учетом направленности  
(профиля)

Специальность / направление подготовки:

08.04.01 «Строительство»

указывается код, наименование специальности / направления подготовки

Волгоград 2017

## Содержание

1. Общая характеристика основной образовательной программы
  - 1.1 Образовательная программа (описание целей и задач)
  - 1.2 Нормативные документы для разработки ООП
  - 1.3 Характеристика ООП
  - 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП
  - 2.1 Область профессиональной деятельности
  - 2.2 Объекты профессиональной деятельности
  - 2.3 Виды профессиональной деятельности
  - 2.4 Задачи профессиональной деятельности
3. Планируемые результаты освоения ООП
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП
  - 4.1 Учебный план
  - 4.2 Календарный учебный график
  - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
  - 4.4 Программы практик
  - 4.5 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации
5. Ресурсное обеспечение ООП

## **1 Общая характеристика основной образовательной программы**

### **1.1 Образовательная программа (описание целей и задач ООП).**

Цель основной образовательной программы развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в сфере водоотведения и очистки сточных вод.

Задачи ООП: подготовка выпускника программы магистратуры к решению профессиональных задач по видам профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская и педагогическая.

Направленность (профиль) реализуемой ООП «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий».

Квалификация, присваиваемая выпускникам в результате реализации ООП по профилю «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий» - магистр.

### **1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы.**

Перечень нормативной правовой базы, на основе которой разрабатывается данная образовательная программа.

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301);

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. № 1419;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»;

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 27.11.2017 г. № 629);

- Положение об основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры в ВолгГТУ (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 27.11.2017 г. № 629);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации в ВолгГТУ (по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 12.04.16 № 147);

- Положение о рабочей программе дисциплины (по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 28.09.15 № 457);

- Положение о фондах оценочных средств в ВолгГТУ для образовательных программ высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 23.12.14 № 616);

- Положение о порядке проведения практики студентов Волгоградского государственного технического университета (утверждён приказом ректора ВолгГТУ от 02.03.16 № 76).

### **1.3 Характеристика образовательной программы.**

- Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВО составляет 2 года – очная форма обучения; 2 года 6 месяцев – заочная форма обучения.

- Трудоемкость программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е) 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 образовательной программы.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании.

Вступительные испытания по программам магистратуры проводятся следующим образом: по результатам вступительных испытаний, установление перечня и проведение которых осуществляется ВолгГТУ самостоятельно в соответствии с разделом XIV Правил приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы**

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по профилю «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий» включает:

- проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;
- инженерные изыскания для строительства;
- разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Специфика профессиональной деятельности выпускника с учетом профиля подготовки «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий» связана с проектированием, возведением, эксплуатацией, обслуживанием, мониторингом, оценкой, ремонтом и реконструкцией систем и сооружений водоснабжения населенных мест и промышленных предприятий, а также проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в соответствии с тематикой профиля ООП.

Выпускники реализуемой ООП профиля «Водоснабжение населенных мест и промышленных предприятий» могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих типах организаций и учреждений:

- предприятия водопроводно-канализационного хозяйства населенных мест;
- отдел водопроводно-канализационного хозяйства промышленных предприятий;
- проектные организации;
- департамент ЖКХ и ТЭК областных и районных административных учреждений;
- предпринимательская деятельность, связанная с производством и реализацией результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- высшие учебные заведения и среднеспециальные учебные заведения;
- научно-исследовательские лаборатории и опытно-конструкторские бюро.

## 2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, 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;
- объекты транспортной инфраструктуры.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская и педагогическая.

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности.

*инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:*

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, 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 и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;
  - разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, 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 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;
- научно-исследовательская и педагогическая деятельность:*
- 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;
  - компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
  - 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 конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

### **3 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в

нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

- способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

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

*инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:*

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);

- владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

*научно-исследовательская и педагогическая деятельность:*

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);
  - владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);
  - умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);
- производственно-технологическая деятельность:*
- способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);
  - способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
  - владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12).

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы**

В соответствии с п. 5 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ООП ВО по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 «Строительство» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется: учебным планом с учетом профиля; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

##### **4.1 Учебный план.**

Учебный план разрабатывается в электронном макете «Планы» в Microsoft Excel с учетом требований ФГОС ВО, внутренними требованиями университета, не противоречащими ФГОС ВО.

Учебный план утверждается Ученым советом университета, подписывается ректором. Учебные планы разрабатываются отдельно по каждому профилю (специализации), по каждой форме обучения.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации.

##### **4.2 Календарный учебный график.**

Календарный учебный график отражает распределение видов учебной деятельности, времени аттестации обучающихся и каникул по годам обучения (курсам) и в рамках каждого учебного года. Календарный учебный график разрабатывается и утверждается вместе с учебным планом.

Календарный учебный график разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО и размещается в ООП в составе учебного плана.



Календарный учебный график заполняется в электронном макете модуля «Планы» в Microsoft Excel.

#### 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей).

В качестве приложения к ООП представляются рабочие программы всех дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

Разработка рабочих программ дисциплин осуществляется в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины.

Для размещения на официальном сайте университета дополнительно разрабатываются аннотации к рабочим программам дисциплин всех курсов учебного плана. Форма аннотации утверждена соответствующим локальным актом университета.

#### 4.4 Программы практик.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» раздел ООП «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся: учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Разработка программ практик осуществляется в соответствии с Положением о практиках.

#### 4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Разработка программы государственной итоговой аттестации осуществляется в соответствии с соответствующими локальными актами университета.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана) и для итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются в соответствии с Положением о фондах оценочных средств.

### **5. Ресурсное обеспечение ООП**

Организация должна располагать 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 должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам 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 основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- 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 информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В организации, реализующей программы магистратуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

75 процентов для программы академической магистратуры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы

в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для программы академической магистратуры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение ООП представлено Приложении Б.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры.

Специальные помещения должны представлять собой 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 должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.


Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.


Материально-техническое обеспечение ООП представлено в Приложении В.

Основная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 08.04.01 «Строительство».


Декан факультета «Транспортные, инженерные системы и техносферная безопасность»

  
Н.В. Мензелинцева  
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей кафедрой «Водоснабжение и водоотведение»

  
Е.В. Москвичева  
инициалы, фамилия, подпись

Руководитель ООП (для программ магистратуры)

  
Е.В. Москвичева  
инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя  
Заместитель главного инженера  
по технической политике  
ООО «Концессии водоснабжения»

  
Д.Н. Лебедев  
инициалы, фамилия, подпись

ООП обсуждена и принята на заседании кафедры «Водоснабжение и водоотведение» от «30» июня 2017 года, протокол № 12

ООП принята на заседании НМС факультета «Транспортные, инженерные системы и техносферная безопасность» от «3» июня 2017 года, протокол № 9

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета (директором филиала) на заседании ученого совета университета (филиала) от «31» августа 2017 года, протокол №1.