

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Российский государственный аграрный заочный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор - проректор по  
учебной работе



В. И. Литвин

02 июля 2020

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**(уровень магистратуры)**

**Направление подготовки:** 20.04.02 Природообустройство и водопользование

**Направленность (профиль)** «Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения»

**Квалификация:** магистр

**Форма обучения:** заочная

**Балашиха 2020**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень магистратуры) по направлению подготовки (форма обучения: заочная), утверждена Ученым советом ФГБОУ ВО РГАЗУ 02.07.2020 г. протокол № 7

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕАМБУЛА</b> .....	4
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Нормативные документы для разработки программы магистратуры.....	4
1.2. Общая характеристика образовательной программы.....	4
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	7
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	7
3.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями.....	7
3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:.....	8
3.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры: проектно-исследовательская деятельность.....	8
3.4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	9
<b>4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	9
<b>5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ПРОГРАММЕ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»</b> .....	10
5.1. Календарный учебный график.....	10
5.2. Учебный план.....	10
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	10
5.4. Программы практик.....	12
5.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.....	13
5.6. Оценочные материалы.....	13
5.7. Методические материалы.....	13
<b>6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	13
6.1. Кадровое обеспечение.....	13
6.2. Материально-техническое обеспечение.....	14
6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.....	15
<b>7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ</b> .....	16
<b>8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ПРОГРАММЕ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»</b> .....	17
<b>9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ</b> .....	18

## ПРЕАМБУЛА

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование (магистратура) по программе «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» (далее соответственно – образовательная программа или программа магистратуры, направление подготовки), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (далее – Университет) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (ФГОС ВО) 20.04.02 Природообустройство и водопользование (магистратура)

#### *1.1. Нормативные документы для разработки программы магистратуры*

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры разработана на основе следующих нормативных документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301;

– Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, квалификация (степень) магистр, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» марта 2015 г. № 296;

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России и Рособнадзора;

– Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утвержденное учёным советом университета 23.03.2016);

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержденный учёным советом университета 30.08.2016);

– Устав ФГБОУ ВО РГАЗУ.

#### *1.2. Общая характеристика образовательной программы*

1.2.1. Целями основной профессиональной образовательной программы являются:

– Цель ООП магистратуры по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование – развитие у студентов личностных качеств, а также формирование

общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки специалисту в проектно-изыскательской, производственно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

– в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуре.

– Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен решать задачи:

– проектно-изыскательская деятельность – руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;

– контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

– руководство изысканиями по оценке состояния природных и природно-климатических условий;

– производственно-управленческая деятельность:

– организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

В стратегической перспективе ФГБОУ ВО РГАЗУ позиционирует себя как отраслевой аграрный вуз, обеспечивающий гарантии качества единого образовательного пространства Российской Федерации, отвечающий на современные запросы рынка труда и интегрированный в единое образовательное пространство нашей страны.

#### 1.2.2. Сроки освоения и объем программы магистратуры

Обучение по программе магистратуры в Университете осуществляется в заочной форме.

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Зачетная единица для программы магистратуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) в соответствии с «Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

#### **Срок получения образования по программе магистратуры:**

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года и шесть месяцев. Объем программы магистратуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по

индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### 1.2.3. Требования к абитуриенту

Условия приема и требования к поступающим регламентируются Правилами приема в Университет.

1.2.4. Квалификация выпускника: магистр. 20.04.02 **Природообустройство и водопользование**, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» осуществляется на русском языке.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ**

### *2.1. Область профессиональной деятельности выпускника*

Область профессиональной деятельности, для которой ведется подготовка специалистов в соответствии с ФГОС по направлению 20.04.02 **Природообустройство и водопользование**, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» включает: создание водохозяйственных систем комплексного назначения, охрана водных объектов; решение проблем городского водохозяйственного комплекса (водоснабжение, водоотведение, отопление и вентиляция); водоснабжение поселений городского типа, отвод и очистка сточных вод.

Выпускник по данному направлению подготовки может осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских, проектных и строительных организациях, муниципальных и экспертных экологических организациях; производственных и административно-управленческих организациях водохозяйственного комплекса.

### *2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника*

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- все объекты промышленности и городского хозяйства, где используется вода или контролируется её качество (станции водоподготовки, очистные станции сточных вод, экологические службы предприятий, органы контроля водных объектов, гидротехнические сооружения, хозяйственно-бытовые службы городов и посёлков городского типа);
- инженерно-экологические системы обводнения территорий, водоохранные и природоохранные комплексы и системы инженерных сооружений, повышающие защиту компонентов природы.

### *2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника*

Магистр по направлению подготовки 20.04.02 **Природообустройство и водопользование** при обучении готовится к следующим видам профессиональной деятельности по программе «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения»:

- научно-исследовательская деятельность (основной);
- проектно-изыскательская деятельность (дополнительный);
- производственно-управленческая деятельность (дополнительный).

Программа магистратуры ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной и является программой академической магистратуры.

#### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

***проектно-изыскательская деятельность:***

руководство проектированием объектов природообустройства и водопользования, разработкой проектов восстановления природных объектов;

контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

разработка и руководство осуществлением инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

руководство изысканиями по оценке состояния природных и природно-климатических условий;

***производственно-управленческая деятельность:***

организация процессов проектирования, создания и эксплуатации объектов природообустройства, водопользования и обводнения территорий, обеспечение качества этих процессов;

разработка программы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием и другой антропогенной деятельностью, и руководство ее выполнением;

разработка программы мониторинга объектов природообустройства и водопользования для оценки их воздействия на окружающую среду и руководство ее выполнением;

***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация исследований антропогенного воздействия на компоненты природной среды;

анализ опыта работ по природообустройству и водопользованию с целью использования результатов для совершенствования деятельности в этой области.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими ***общекультурными компетенциями:***

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, проявлять инициативу, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, в том числе в ситуациях риска (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-3);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, обучаться новым методам исследования и использовать их в

практической деятельности, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-4);

способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности (ОК-5);

способностью к поддержанию конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения, свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-6);

способностью анализировать и адекватно оценивать собственную и чужую деятельность, разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией (ОК-7).

*3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:*

способностью и готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-1);

способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, находить и принимать управленческие решения, формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОПК-2);

готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования (ОПК-3);

способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов (ОПК-4);

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

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

способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ (ОПК-7).

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

*проектно-изыскательская деятельность:*

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

способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2);

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



*производственно-управленческая деятельность:*

способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-4);

способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-5);

*научно-исследовательская деятельность:*

способностью формулировать цели и задачи исследований, применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, при обследовании, экспертизе и мониторинге состояния природных объектов, объектов природообустройства и водопользования и влияния на окружающую среду антропогенной деятельности (ПК-6);

способностью разрабатывать и вести базы экспериментальных данных, производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, проводить сравнение и анализ полученных результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов (ПК-7);

способностью делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования (ПК-9).

#### *3.4. Требования к результатам освоения образовательной программы*

В результате освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» выпускник должен овладеть всей совокупностью общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на которые ориентирована программа магистратуры.

## **4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Объем образовательной программы в зачетных единицах по блокам определяется в учебном плане.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО в соответствии с «Положением о структуре, порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной

программы высшего образования».

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программы академической магистратуры, Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

Факультативные дисциплины выбираются обучающимся из числа предлагаемых Университетом. Порядок выбора и изучения дисциплин по выбору и факультативных дисциплин определяется «Положением о порядке освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей)». Факультативные дисциплины не являются обязательными для изучения.

## **5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ПРОГРАММЕ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

### *5.1. Календарный учебный график*

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы, представлен в печатном виде на информационной доске деканата факультета электроэнергетики и технического сервиса, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

### *5.2. Учебный план*

Учебный план по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения», отображающий логическую последовательность освоения ОПОП ВО, обеспечивающий формирование компетенций, представлен в печатном виде на информационной доске деканата экономического факультета, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

В основу составления учебного плана положены общие требования к структуре программы магистратуры, сформулированные в разделе 6 ФГОС ВО и в разделе 4 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения»

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) указан перечень базовых дисциплин, раскрывающих освоение компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) вузом сформирован перечень и последовательность дисциплин (модулей).

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

### 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

По направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы дисциплин (модулей).

В рабочих программах дисциплин определены планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Конкретные навыки определяются рабочими программами дисциплин (модулей).

Во исполнение требований по обеспечению развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств проводятся учебные занятия в сочетании с внеаудиторной работой.

В процессе проведения таких занятий реализуются следующие задачи:

- пробуждение у обучающихся интереса к профессиональной деятельности;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на выражение своего мнения, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Некоторые занятия лекционного и семинарского типов, направленные на развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств:

Занятия лекционного типа	Проблемная лекция
	Лекция-визуализация
	Бинарная лекция (лекция-диалог)
	Лекция-провокация (лекция с заранее запланированными ошибками)
	Лекция-конференция
	Лекция-беседа
	Лекция-дискуссия
	Лекция с разбором конкретных ситуаций
Занятия семинарского типа	Мастер класс (показательная лекция)
	Деловые и ролевые игры
	Мозговой штурм
	Метод проектов
	Психологические и иные тренинги

Групповая, научная дискуссия, диспут
Дебаты
Кейс-метод
Портфолио
Семинар в диалоговом режиме (семинар - диалог)
Разбор конкретных ситуаций
Метод работы в малых группах (результат работы студенческих исследовательских групп)
Круглые столы
Мастер-классы
Компьютерные симуляции
Компьютерное моделирование и практический анализ результатов
Презентации на основе современных мультимедийных средств

Основными методическими принципами развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и др. являются:

тщательный подбор рабочих терминов, учебной, профессиональной лексики, условных понятий;

всесторонний анализ конкретных практических примеров управленческой и профессиональной деятельности, в котором обучаемые выполняют различные ролевые функции;

поддержание всеми обучаемыми непрерывного визуального контакта между собой; выполнение на занятии одним из обучающихся функции руководителя, который инициирует обсуждение учебной проблемы;

активное использование технических учебных средств, в том числе слайдов, фильмов, роликов, видеоклипов, интерактивной доски, с помощью которых иллюстрируется учебный материал;

постоянное поддержание преподавателем активного внутригруппового взаимодействия, снятие им напряженности;

оперативное вмешательство преподавателя в ход дискуссии в случае возникновения непредвиденных трудностей, а также в целях пояснения новых для слушателей положений учебной программы;

интенсивное использование индивидуальных занятий (домашние задания творческого характера) и индивидуальных способностей в групповых занятиях;

осуществление взаимодействия в режиме строгого соблюдения сформулированных преподавателем норм, правил, поощрений (наказаний) за достигнутые результаты;

обучение принятию решений в условиях жесткого регламента и наличия элемента неопределенности информации.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в печатном виде на кафедрах Университете, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

#### 5.4. Программы практик

В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики. При разработке программы магистратуры Университет выбирает типы практик в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры. Университет вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным ФГОС ВО.

Типы учебной практики:

– практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

– Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая);

– научно-исследовательская работа;

– преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики: стационарная и выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Программы практик представлены в печатном виде на кафедре природообустройства и водопользования, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

#### *5.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся*

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, программы магистратуры «Инженерные системы водоподготовки и водоотведения» Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой итоговой (государственной итоговой) аттестации. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся представлена в печатном виде на кафедре природообустройства и водопользования, в электронном виде – на официальном сайте Университета.

#### *5.6. Оценочные материалы*

Оценочные материалы формируются в соответствии с «Положением о формировании фонда оценочных средств» и включают в себя:

фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике;

фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин (модулей), практик, программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

#### *5.7. Методические материалы*

Методические материалы формируются в целом по образовательной программе и (или) по отдельным дисциплинам (модулям), практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и включают: методические рекомендации по изучению дисциплины и (или) методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся и (или) методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) и (или) другие методические материалы, предусмотренные рабочими программами.

## 6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университете, 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, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 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, составляет не менее 80 процентов.

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, составляет не менее 10 процентов.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников Университете соответствует 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 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 Университете.

Сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в приложении 1.

### 6.2. Материально-техническое обеспечение

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.

Университет располагает специальными помещениями, представляющими 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 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 рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Состояние материально-технического обеспечения образовательного процесса представлено в приложении 2.

### *6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса*

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- 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 программы магистратуры, которая регулируется на основании «Положения об электронной информационно-образовательной среде»;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса, которое регулируется на основании «Положения об электронном портфолио обучающегося» и «Положения об электронном портфолио научно-педагогического работника»;
- 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 соответствует законодательству Российской Федерации.

Библиотечный фонд Университета 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.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

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

Обучающиеся обеспечиваются доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Условия реализации и освоения образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья регламентируются «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

В Университете создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся. Социокультурная среда Университете представляет собой совокупность концептуальных, содержательных, кадровых, организационных и методических ресурсов, направленных на создание гуманитарной среды, которая обеспечивает развитие общекультурных компетенций студентов.

Целью воспитания студентов в Университете является обеспечение оптимальных условий для разностороннего развития личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, гражданской ответственностью, способного к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству.

Цель обуславливает следующие основные задачи воспитательной деятельности:

- приобщение студенчества к общечеловеческим ценностям, национальным устоям;
- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- воспитание студентов в духе академической корпоративности и солидарности, профессиональной чести и научной этики;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания.

Направления воспитательной деятельности находят своё выражение в конкретных видах воспитательной работы.

Учебный процесс в целом, каждая дисциплина в отдельности нацелены на решение воспитательных задач, которые имеют свою социально-возрастную специфику на разных стадиях реализации образовательных программ.

Общение студентов с преподавателем, начавшись на занятиях, получает естественное продолжение во внеучебной работе. Огромное значение в плане личностного и профессионального становления будущих специалистов имеют различные внеаудиторные формы научно-образовательной деятельности: научные общества, клубы, секции.

Преподаватель играет ключевую роль как в обучении студента и усвоении им профессиональных умений и навыков, так и в самом процессе вхождения студента в академическое сообщество.

Воспитательная работа немыслима без участия в ней самих студентов. Современное студенческое самоуправление является условием реализации творческой активности и



самодетельности, реальной формой студенческой демократии и средством социально-правовой самозащиты студентов.

Проведение культурно-массовых и спортивных мероприятий призвано решать самый широкий спектр задач – от духовно-нравственного и эстетического до физического и экологического воспитания. Кроме того, организация студенческого досуга является эффективным средством профилактики правонарушений и асоциального поведения. В этом виде деятельности в Университете уделяется больше внимания развитию сети малых форм (преимущественно камерных мероприятий, лекториев, клубов), ориентированных на самые разные целевые группы в среде студенчества. При этом сравнительно немногочисленные, но тщательно продуманные и подготовленные крупномасштабные акции выполняют роль ориентиров для дальнейшего развития воспитательной работы.

Эффективность воспитательной работы в Университете определяется следующими условиями:

- наличие методического обеспечения и нормативной базы, регламентирующей деятельность подразделений, должностных лиц и всех участников воспитательного процесса;
- наличие организационной структуры управления воспитательной деятельностью, обеспечивающей четкое взаимодействие между всеми участниками воспитательного процесса и принятие решений на основе анализа достоверной информации, поступающей по каналам обратной связи;
- наличие студенческой профсоюзной организации и других органов студенческого самоуправления, формирующих среду социального, интеллектуального и профессионального творчества студентов;
- наличие материально-технической базы и финансового обеспечения воспитательной работы.

Средствами воспитания выступают личный пример и авторитет преподавателя, традиции и ценности академического сообщества, гуманистический характер вузовской среды.

Исходным пунктом построения программы воспитания студентов является забота о качестве научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава. Воспитательная миссия преподавателя проявляется в неукоснительном соблюдении правовых и нравственных норм, правил поведения и внутреннего распорядка, следовании принципам профессиональной и научной этики. Демонстрируя приверженность традициям и ценностям академического сообщества, преподаватель способствует их усвоению самими студентами, осознанию ими своей принадлежности к профессиональному сообществу.

Значительное влияние на личностное и профессиональное становление будущего специалиста оказывает академическая среда. Важнейшими ее компонентами являются история, традиции и ритуалы как символическое выражение причастности к академическому братству, духовно-нравственный климат в коллективе (доминирующие идеалы, нормы и правила взаимоотношений, уровень психологической комфортности и социальной защищенности), внешнее и внутреннее оформление, материально-техническое оснащение Университета.

## **8. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ПРОГРАММЕ «ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

В соответствии с ФГОС ВО, федеральными и локальными нормативными документами оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Итоговая (государственная итоговая) аттестация осуществляется с целью оценки уровня сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в процессе освоения образовательной программы, его готовности к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, периодичность и порядок проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

## **9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

Образовательная программа, разработанная в форме комплекта документов, обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Обновление образовательной программы происходит ежегодно путем актуализации учебных планов, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы итоговой (государственной итоговой) аттестации до начала учебного года.