

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО:



Директор ООО «ЦЭС и Э»  
/Н.Б. Шачнева/

УТВЕРЖДЕНО



Президент Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова  
Протокол № 00 «26» мая 2021 г.

С.Н. Глаголев

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки:

**20.04.02 – Природообустройство и водопользование**

**Водопользование и очистка сточных вод жилищно-коммунального  
хозяйства и промышленных предприятий**  
(направленность (профиль) образовательной программы)

Квалификация:

Магистр

Белгород – 2021 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального закона от 2 декабря 2019 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

– Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказа Минобрнауки России от 26.05.2020 № 686;

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301;

– Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказа Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885 «О практической подготовке обучающихся»

– Локальных нормативных актов университета.

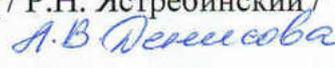
Образовательная программа утверждена для реализации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики: д-р техн. наук, доц.  / С.В. Свергузова /

Заведующий исследовательской лабораторией  
ООО «ЦЭС и Э»  / И.В. Черныш /

канд. техн. наук, доц.  / Т.А. Василенко /

Директор института: д-р техн. наук, проф.  / Р.Н. Ястребинский /

 / А.В. Денисова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	4
1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	6
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.	7
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	8
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
4.1. Структура образовательной программы .....	11
4.2. Состав образовательной программы .....	11
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса .....	11
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы .....	11
4.2.3. Рабочие программы практик .....	12
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	12
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы .....	12
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	12
5.1. Электронная информационно-образовательная среда .....	12
5.2. Материально-техническое обеспечение .....	13
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	14
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	15
5.5. Финансовое обеспечение .....	15
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	15

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## 1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: строительства, реконструкции и эксплуатации систем водоподготовки, водозаборных и очистных сооружений; водоснабжения и водоотведения).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- технологический;
- организационно-управленческий;

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- сооружения водоочистки и водоподготовки;
- оборотные системы водоснабжения;
- обращение с осадками сточных вод.

## 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.016	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2020 г., регистрационный № 61710)
2	16.046	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. № 364н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51473) в редакции Приказа Минтруда России от 14.12.2018 № 807н

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	7	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса	С/01.7	7
				Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации	С/02.7	7
				Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	С/03.7	7
				Подготовка предложений по предупреждению нештатной работы организации	С/04.7	7
				Руководство персоналом подразделений водоотведения, очистки стоков, обработки осадка организации	С/05.7	7
16.046 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	D	Руководство проектным подразделением по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	D/01.7	7
				Организация работы проектного подразделения по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	D/02.7	7

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	технологический	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию сооружений водоочистки и водоподготовки	сооружения водоочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод
		Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организаций водоочистки и водоподготовки на окружающую среду	
	организационно-управленческий	<p>Осуществление контроля утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p> <p>Руководство процессами производства работ по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p>	сооружения водоочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Природообустройство и защита окружающей среды
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Магистр
Объем программы (в зачетных единицах)	120
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 2 года

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.1.</b> Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
		<b>УК-1.2.</b> Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1.</b> Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию.
		<b>УК-2.2.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления.
		<b>УК-2.3.</b> Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.</b> Формирует команду и вырабатывает стратегию ее работы.
		<b>УК-3.2.</b> Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.1.</b> Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке.
		<b>УК-4.2.</b> Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.
		<b>УК-4.3.</b> Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<b>УК-5.1.</b> Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем.
		<b>УК-5.2.</b> Формирует цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<b>УК-6.1.</b> Планирует и реализует технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития.
		<b>УК-6.2.</b> Определяет уровни самооценки в процессе самоорганизации собственной деятельности.

### **3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Решение проблемных вопросов в области профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ОПК-1.1. Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций. ОПК-1.2. Применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования.
Применение современных информационных технологий при решении научных и практических задач	ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	ОПК-2.1. Использует методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач. ОПК-2.2. Применяет в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования.
Технико-экономическая оценку мероприятий и технических решений	ОПК-3. Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	ОПК-3.1. Выбирает методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений ОПК-3.2. Применяет в практической деятельности методы технико-экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования ОПК-3.3. Проводит мониторинг и осуществляет производственный экологический контроль природных объектов с техногенной нагрузкой с учетом требований к метрологическому обеспечению
Генерирование и реализация новых идей, структурирование знаний	ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать	ОПК-4.1. Использует принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний. ОПК-4.2. Применяет в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний.

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>				
Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию сооружений водочистки и водоподготовки	сооружения водочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод	ПК-1. Способен осуществлять обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса для сооружений водочистки и водоподготовки	ПК-1.1. Проводит расчеты для экономического обоснования внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	Профессиональный стандарт 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений вододотведения».
			ПК-1.2. Внедряет энергосберегающие процессы, новую технику и технологии для сооружений водочистки и водоподготовки	
			ПК-1.3. Определяет критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей	
Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организаций водочистки и водоподготовки на окружающую среду	сооружения водочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод	ПК-2. Способен применять профессиональные решения на основе знания технологических процессов, водного законодательства и правил охраны водных объектов при строительстве и эксплуатации объектов водочистки и водоподготовки	ПК-2.1. Применяет профессиональные решения на основе знания технологических процессов для объектов водочистки и водоподготовки	Профессиональный стандарт 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений вододотведения».
			ПК-2.2. Совершенствует технологии и инженерное обеспечение процессов водочистки и водоподготовки	
<b>Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий</b>				
Осуществление контроля утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	сооружения водочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод	ПК-3. Способен к руководству процессами производства работ, обеспечивающих эксплуатацию и модернизацию сооружений водочистки и водоподготовки	ПК-3.1. Проводит разработку планов мероприятий по надлежащей эксплуатации и модернизации сооружений водочистки и водоподготовки	Профессиональный стандарт 16.046 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства»
			ПК-3.2. Использует природоохранное законодательство и правила охраны водных ресурсов для проверки их соблюдения при эксплуатации сооружений водочистки и водоподготовки	

1	2	3	4	5
Руководство процессами производства работ по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	сооружения водоочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод	ПК-4. Способен к координации и контролю качества работы проектного подразделения по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	ПК-4.1. Контролирует соответствие проектных технических решений и технико-экономических показателей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	Профессиональный стандарт 16.046 «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства»
			ПК-4.2. Управляет процессами производства работ при разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	
			ПК-4.3. Контролирует качество и безопасность воды сооружений водоснабжения и водоотведения	

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	84
Блок 2	Практики	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120
В т.ч. объем практической подготовки составляет 97 зачетных единиц, 3492 часов		

### 4.2. Состав образовательной программы

#### 4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся (**Приложение 1.1**).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

#### 4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (модулей) (**Приложение 2.1**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 4.2.3. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная ознакомительная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная практика.

2. Наименование практики – производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

3. Наименование практики – производственная технологическая (проектно-технологическая) практика.

Тип производственной практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

4. Наименование практики – производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Рабочие программы практик (**Приложение 3.1**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 5** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к

информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- 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.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение**

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах 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. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

### 5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве 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 при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

#### **5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

#### **5.5. Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

#### **5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры подтверждается следующими документами:

– Рецензия на основную образовательную программу высшего образования «Водопользование и очистка сточных вод жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий» по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» квалификации «Магистр». Рецензент – Директор ООО «ТК «Экотранс» Н.Т. Шеин.

– Рецензия на основную образовательную программу высшего образования «Водопользование и очистка сточных вод жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий» по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» квалификации «Магистр». Рецензент – Директор ООО «ЦЭС и Э» Н.Б. Шачнева.

## Утверждение изменений в образовательной программе для реализации в 2022/2023 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета «25» мая 2022 г. протокол № 10.

Заместитель  
председателя Ученого совета:



/Е.И. Евтушенко/  
(инициалы, фамилия)

Вводится Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года №245 (действует с 01.09.2022 г) взамен Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Вводится Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 №255н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 мая 2021г., регистрационный № 63591) взамен «Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. № 364н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 2018 г., регистрационный № 51473) в редакции Приказа Минтруда России от 14.12.2018 № 807н

п.1.2.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
16.146 Специалист по проектированию систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства  Взамен  16.046 Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	С взамен D	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства  Взамен Руководство проектным подразделением по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства	C/04.7 Взамен D/01.7	7
				Взамен Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства  Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства  Взамен Организация работы проектного подразделения по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	C/02.7 Взамен D/02.7	7

2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	<p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
5. Условия реализации образовательной программы	<p>Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы</p> <p>Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.</p>

**Утверждение изменений в образовательной программе  
для реализации в 2023/2024 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании Ученого совета университета « 31 » мая 2023г. протокол № 10

Заместитель  
председатель Ученого совета: \_\_\_\_\_ /Е.И. Евтушенко/

**Лист дополнений и изменений,  
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы  Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России