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/
«15» мая 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 «26» мая 2021 г.
Председатель Ученого совета
_____ **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 ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ 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 хозяйств		
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	C	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	C/01.7	7
				Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации	C/02.7	7
				Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	C/03.7	7
				Подготовка предложений по предупреждению нештатной работы организации	C/04.7	7
				Руководство персоналом подразделений водоотведения, очистки стоков, обработки осадка организации	C/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 хозяйств	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	Осуществление контроля утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	сооружения водоочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод
		Руководство процессами производства работ по разработке систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	

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	**УК-1.1.** Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
		УК-1.2. 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	**УК-2.1.** Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию.
		УК-2.2. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления.
		УК-2.3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**УК-3.1**. Формирует команду и вырабатывает стратегию ее работы.
		УК-3.2. 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	**УК-4.1.** Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке.
		УК-4.2. Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.
		УК-4.3. 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	**УК-5.1.** Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем.
		УК-5.2. 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	**УК-6.1.** Планирует и реализует технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития.
		УК-6.2. 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
Тип задач профессиональной деятельности: 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	ПК-1. Способен осуществлять обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса для сооружений водоочистки 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 водоотведения».
			ПК-1.2. Внедряет энергосберегающие процессы, новую технику и технологии для сооружений водоочистки 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 водоочистки и водоподготовки на окружающую среду	сооружения водоочистки 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 водоочистки и водоподготовки	ПК-2.1. Применяет профессиональные решения на основе знания технологических процессов для объектов водоочистки и водоподготовки	Профессиональный стандарт 16.016 «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения».
			ПК-2.2. Совершенствует технологии и инженерное обеспечение процессов водоочистки и водоподготовки	
Тип задач профессиональной деятельности организационно-управленческий				
Осуществление контроля утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	сооружения водоочистки и водоподготовки, оборотные системы водоснабжения, обращение с осадками сточных вод	ПК-3. Способен к руководству процессами производства работ, обеспечивающих эксплуатацию и модернизацию сооружений водоочистки и водоподготовки	ПК-3.1. Проводит разработку планов мероприятий по надлежащей эксплуатации и модернизации сооружений водоочистки 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 водоочистки 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 ПРОФЕССИНАЛЬНОЙ 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	C 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 Взамен Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства	C/04.7 Взамен D/01.7	7
				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	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.

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 профессинальной 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

Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2024/2025 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании Ученого совета университета «__29__» __мая__ 2024г. протокол №__12__

Заместитель
председателя 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 профессинальной 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

Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2025/2026 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 учебном году на заседании Ученого совета университета «__29__» ____мая____ 2025г. протокол №__10____

Заместитель
председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/

Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу

<table>
<tr><th>Раздел документа</th><th>Содержание дополнений и изменений</th></tr>
<tr><td>1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников</td><td>Без изменений</td></tr>
<tr><td>2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки</td><td>Без изменений</td></tr>
<tr><td>3. Планируемые результаты освоения образовательной программы</td><td>В профессиональную компетенцию добавлен индикатор:
<table>
<tr><th>Код и наименование профессиональной компетенции</th><th>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</th></tr>
<tr><td>ОПК-2 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования</td><td>ОПК-2.3 Применяет системы интеллектуального анализа данных и прогнозирования для решения задач природообустройства и водопользования</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4. Структура и содержание основной профессинальной образовательной программы</td><td>Без изменений</td></tr>
<tr><td>5. Условия реализации образовательной программы</td><td>Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации 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.
Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.</td></tr>
</table>

Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2026/2027 учебном году

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026/2027 учебном году на заседании Ученого совета университета «__26__» ___мая___ 2026г. протокол №__11__

Заместитель
председателя 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 профессинальной 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