

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный**

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ
Протокол № 7 от «26» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
(общая характеристика)

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)
Инженерная экология

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Год начала подготовки: 2025

Санкт-Петербург 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках Направления подготовки

3.2. Трудоемкость, срок освоения основной профессиональной образовательной программы, формы обучения, квалификация выпускника

3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

3.4. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы

3.5. Язык образования

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура основной профессиональной образовательной программы

5.2. Учебный план

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

5.5. Практическая подготовка обучающихся

5.6. Программы практик

5.6.1. Учебная практика

5.6.2. Производственная практика

5.7. Оценочные средства

5.8. Государственная итоговая аттестация

5.9. Рабочая программа воспитания

5.10. Календарный план воспитательной работы

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- 6.1. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы
- 6.2. Требования к информационно-библиотечному обеспечению основной профессиональной образовательной программы
- 6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы
- 6.5. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающие развитие социально-личностных компетенций выпускников
- 6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата
- 7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), направленность (профиль) «Инженерная экология» (далее – ОПОП), представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника: 10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства, 16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.070 Работник по эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов, 16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков, 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений, 16.006 Работник в области обращения с отходами, 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды, 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности).

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в областях и сферах профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развития личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Основная профессиональная образовательная программа в составе общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных средств, методических и иных материалов подлежат размещению на официальном Интернет-сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» подразделе «Образование» (согласно Приказу Рособрнадзора от 14.08.2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации).

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых актов:

— Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»

- от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 года № 685;
 - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
 - Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования СПбГАСУ;
 - Профессиональный стандарт 10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства, утвержденный приказом Минтруда № 219н от 18.04.2022 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, утвержденный приказом Минтруда № 508н от 26.07.2021 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, утвержденный приказом Минтруда № 589н от 30.08.2021 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.070 Работник по эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов, утвержденный приказом Минтруда № 557н от 14.10.2024 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков, утвержденный приказом Минтруда № 25н от 18.01.2023 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, утвержденный приказом Минтруда № 344н от 27.04.2023 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, утвержденный приказом Минтруда № 806н от 17.11.2020 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений, утвержденный приказом Минтруда № 245н от 11.04.2014 г.;
 - Профессиональный стандарт 16.006 Работник в области обращения с отходами, утвержденный приказом Минтруда № 751н от 27.10.2020 г.;
 - Профессиональный стандарт 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды, утвержденный приказом Минтруда № 144н от 14.03.2023 г.;
 - Профессиональный стандарт 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами, утвержденный приказом Минтруда № 1149н от 24.12.2015 г.;
 - Профессиональный стандарт 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утвержденный приказом Минтруда № 569н от 07.09.2020 г.;
 - Иные нормативные правовые акты, регламентирующие общественные отношения в сфере образования.

Принятые сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

НИРС – научно-исследовательская работа студента;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональная компетенция;

ПК(С) - профессиональная компетенция (социальная);

ПК(Ц) - профессиональная компетенция (цифровая);

ПС - профессиональный стандарт
 РПД – рабочая программа дисциплины;
 РПП – программа практик;
 УК – универсальная компетенция;
 ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;
 ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
 ФОС – фонд оценочных средств.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Инженерная экология» имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Инженерная экология» является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Код ПС	Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства	А Предпроектная подготовка материалов для разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства В Разработка мероприятий по охране окружающей среды при подготовке проектной документации для объектов капитального строительства С Выполнение специальных расчетов, разработка дополнительной документации, используемой при	А/01.6 Сбор исходных данных об объектах капитального строительства и районе их размещения для разработки мероприятий по охране окружающей среды А/02.6 Подготовка технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/03.6 Сбор графических материалов о районе размещения объектов капитального строительства для разработки мероприятий по охране окружающей среды А/04.6 Подготовка графических материалов для технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства В/01.6 Подготовка текстовой

		подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства	части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства В/02.6 Подготовка графической части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/01.6 Сбор исходных данных для корректировки проекта санитарно-защитной зоны с учетом объектов капитального строительства для объектов производственного назначения С/02.6 Разработка материалов по оценке воздействия объектов капитального строительства на окружающую среду, организация общественных обсуждений проекта оценки воздействия на окружающую среду при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/03.6 Сбор данных для разработки материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, расчета ущерба рыбному хозяйству, разработки компенсационных мероприятий для объектов капитального строительства, расположенных в водоохранной зоне и акватории водных объектов
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	А Осуществление работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей В Организация деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	А/02.6 Ведение технической и отчетной документации по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей В/01.6 Планирование и контроль деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей В/03.6 Управление процессом эксплуатации водопроводных и канализационных сетей
16 Строительство и жилищно-коммунальное	16.129 Специалист по строительству подземных	В Организация производства работ, контроль качества и	В/01.6 Получение согласованной технической документации на

хозяйство	инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	сдача работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий	производство работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий В/07.6 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.070 Работник по эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов	Е Руководство деятельностью в ходе эксплуатации полигона ТКО и после вывода его из эксплуатации	Е/03.6 Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне возможного влияния полигона ТКО
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В Разработка проекта сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	В/01.6 Выполнение специальных расчетов и разработка конструктивных и компоновочных решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	С Руководство структурным подразделением, выполняющим работы по химико-бактериологическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	С/01.6 Осуществление оперативного планирования деятельности персонала, выполняющего работы по химико-бактериологическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка	В/01.6 Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом В/03.6 Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений	В Руководство деятельностью по эксплуатации водозаборных сооружений	В/03.6 Управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений
16 Строительство и жилищно-	16.006 Работник в области обращения с	В Обеспечение соответствия работ	В/01.6 Обеспечение соблюдения требований

коммунальное хозяйство	отходами	(услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности	нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами В/02.6 Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами В/03.6 Обеспечение выполнения предписаний контрольно- надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды	А Осуществление учета, систематизации и контроля данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, минимизирующих и (или) предотвращающих негативное воздействие на окружающую среду В Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	А/01.6 Определение динамики негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду А/02.6 Определение технического состояния и качества работы эксплуатируемых в организации очистных сооружений В/01.6 Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико- экономических показателей В/02.6 Определение технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду В/03.6 Определение инженерных алгоритмов внедрения технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими	А Проектирование производственных процессов в организациях в сфере обращения с отходами	А/01.6 Разработка технологических процессов, режимов производства А/02.6 Разработка технологической

	отходами		документации
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	проектно-изыскательский	Разработка мероприятий по охране окружающей среды	- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир; - природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.
16 Строительство и жилищно- коммунальное хозяйство	технологический	Обеспечение технологических процессов, гарантирующих экологическую безопасность окружающей среды	- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы,

			растительный и животный мир; - природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.
	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Обеспечение контроля показателей качества окружающей среды	- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир; - природно-техногенные комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	технологический	Обеспечение технологических процессов, гарантирующих экологическую безопасность окружающей среды	- геосистемы различного ранга и их компоненты: почвы, грунты, поверхностные и подземные воды, воздушные массы тропосферы, растительный и животный мир; - природно-техногенные

			комплексы: мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, системы рекультивации земель, природоохранные комплексы, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенные комплексы, повышающие полезность компонентов природы.
--	--	--	--

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках Направления подготовки

Направленность (профиль) образовательной программы конкретизирует ориентацию ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование на область(и) или сферу(ы) профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности и (или) объект профессиональной деятельности.

Направленность (профиль) ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование – «Инженерная экология».

3.2. Трудоемкость, срок освоения основной профессиональной образовательной программы, формы обучения, квалификация выпускника

Квалификация	Нормативный срок обучения (в годах)			Трудоемкость (в зачетных единицах)
	очная	очно-заочная	заочная	
бакалавр	4 года			240

3.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение содержания программы предполагает использование дистанционных образовательных технологий, системы электронного обучения. Использование дистанционных образовательных технологий подразумевает: самостоятельную образовательную деятельность обучающихся, обеспеченную куратором и преподавателями курса; использование программных продуктов; различных Интернет-сервисов для организации образовательной деятельности.

При электронном обучении обучающиеся осваивают самостоятельно представленный лекционный материал, выполняют практические задания, получают консультации куратора и преподавателей по вопросам организации обучения, освоения теоретического материала, выполнения практических заданий. При дистанционном обучении используются такие методы, как видеолекция, семинар.

Реализация программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование с использованием дистанционных образовательных технологий/электронного обучения - предусмотрена.

3.4. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Реализация программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование с использованием сетевой формы – предусмотрена.

3.5. Язык образования

Образовательная деятельность по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Категория УК	Код УК	Формулировка УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде) для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; УК-1.2 Выявляет информацию, значимую для поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет сопоставление значимой информации на основе философских принципов взаимосвязи и развития, в соответствии с требованиями и условиями задачи; УК-1.4 Выявляет диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения ее достоверности; УК-1.5 Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формулирует и аргументирует собственные выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата; УК-1.6 Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-1.7 Осуществляет анализ ситуации для выявления актуальной социально-значимой проблемы и определяет пути ее решения с учетом социального контекста
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	УК-2.1 Определяет перечень задач для достижения поставленной цели;

		выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности; УК-2.3 Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учётом ресурсов и ограничений; УК-2.4 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет собственную роль в социальном взаимодействии и командной работе; УК-3.2 Формулирует цели команды в соответствии с целями проекта (организации) с учетом интересов других участников; УК-3.3 Формирует состав команды, определяет функциональные и ролевые критерии отбора участников; УК-3.4 Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией; УК-3.5 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдает нормы и правила командной работы; УК-3.6 Проводит оценку эффективности работы команды по достигнутому результату
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4.1 Осуществляет деловой разговор и ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения; УК-4.2 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный язык; УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; УК-4.4 Выступает с сообщениями (докладами) на иностранном

			языке после предварительной подготовки
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Различает общее и особенное в историческом развитии России; УК-5.2 Выделяет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни на основе философского принципа разнообразия; УК-5.3 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; УК-5.4 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; УК-5.5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; УК-5.6 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет инструменты и методы управления ресурсом времени при выполнении конкретной задачи; УК-6.2 Определяет уровень самооценки и уровень притязаний как основу для выбора приоритетов собственной деятельности на основе теоретико-методологического анализа своего Эго;

			УК-6.3 Осуществляет выбор социально-психологической технологии целеполагания и достижения цели личностного развития; УК-6.4 Проводит оценку личностных и ситуативных ресурсов для выбора способа преодоления личностных ограничений при достижении цели; УК-6.5 Проводит оценку личностного потенциала и осуществляет выбор техники мобилизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности с учетом принципов самоорганизации и саморазвития
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Проводит оценку влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; УК-7.2 Осуществляет выбор здоровьесберегающей технологии с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.3 Осуществляет выбор метода и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; УК-7.4 Осуществляет выбор рационального способа и приема профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и эмоционального утомления на рабочем месте
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Проводит идентификацию угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; УК-8.2 Осуществляет выбор метода защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; УК-8.3 Применяет правила оказания первой помощи пострадавшему; УК-8.4 Применяет правила поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые	УК-9.1 Применяет базовые правила социального

		дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; УК-9.2 Применяет базовые правила организации работы лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в профессиональной деятельности; УК-9.3 Осуществляет на рабочем месте выполнение индивидуальных требований по реабилитации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики; УК-10.2 Проводит оценку влияния государственной социально-экономической политики на личное благосостояние; УК-10.3 Применяет правила пользования финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом); УК-10.4 Осуществляет выбор метода личного экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели; УК-10.5 Осуществляет управление собственными экономическими и финансовыми рисками
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Демонстрирует понимание социально-правовой сущности экстремизма, терроризма, коррупции и представление о нормативных правовых актах для их противодействия в сфере профессиональной деятельности; УК-11.2 Проводит оценку и классификацию факта(ов) и обстоятельств(а), свидетельствующих о наличии или отсутствии признаков проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; УК-11.3 Определяет основные формы и методы деятельности для профилактики экстремизма, терроризма, коррупционного поведения

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код ОПК	Формулировка ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	ОПК-1.1 Осуществляет выбор методов инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов природообустройства и водопользования; ОПК-1.2 Определяет характеристики устройства и функционирования объектов природообустройства и водопользования; ОПК-1.3 Демонстрирует понимание процесса проектирования объектов природообустройства и водопользования; ОПК-1.4 Демонстрирует понимание эксплуатации объектов природообустройства и водопользования с учетом обеспечения экологической безопасности окружающей среды; ОПК-1.5 Осуществляет выбор современных технологий по реконструкции существующих объектов природообустройства и водопользования с целью повышения их энергоэффективности и безопасности
ОПК-2	Способен принимать участие в научно- исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности	ОПК-2.1 Демонстрирует понимание современных экологических проблем; ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных методов определения экологического состояния окружающей среды; ОПК-2.3 Демонстрирует понимание методологии нормирования показателей антропогенного воздействия на окружающую среду; ОПК-2.4 Принимает участие в научных исследованиях в области решения экологических проблем; ОПК-2.5 Представляет результаты оценки экологического состояния окружающей среды
ОПК-3	Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ОПК-3.1 Определяет перечень современных приборов и оборудования для измерения и оценки показателей качества окружающей среды; ОПК-3.2 Осуществляет выбор современного оборудования и приборов для выполнения измерения показателей качества окружающей среды; ОПК-3.3 Применяет современное оборудование и приборы в своей

		профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерения
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	ОПК-4.1 Выполняет требования нормативных правовых актов для обоснования результатов деятельности в области природообустройства и водопользования; ОПК-4.2 Применяет проектную и распорядительную документацию объекта природообустройства и водопользования для решения профессиональных задач; ОПК-4.3 Демонстрирует понимание процесса согласования проектной и эксплуатационной документации с надзорными органами и заинтересованными лицами
ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ОПК-5.1 Осуществляет выбор и применяет методы документационного и организационного обеспечения качества процессов для решения задач в области природообустройства и водопользования; ОПК-5.2 Проводит оценку эффективности документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования; ОПК-5.3 Осуществляет контроль документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования	ОПК-6.1 Демонстрирует понимание современных информационных технологий, программ и вычислительного оборудования для моделирования и прогнозирования показателей качества окружающей среды; ОПК-6.2 Предлагает способ и средство решения задачи профессиональной деятельности с учетом возможностей информационных технологий; ОПК-6.3 Применяет современное программное обеспечение для оценки экологической обстановки в зоне функционирования объектов природообустройства и водопользования; ОПК-6.4 Обрабатывает и систематизирует результаты модельного расчета для обоснования эффективности мероприятий экологической безопасности

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В программу бакалавриата включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, исходя из направления подготовки программы бакалавриата.

Профессиональные компетенции (ПК) сформированы на основе профессионального стандарта 10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства, 16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий, 16.070 Работник по эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов, 16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков, 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений, 16.006 Работник в области обращения с отходами, 40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды, 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами, 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности), соответствующего профессиональной деятельности выпускников, путем отбора соответствующих обобщенных трудовых функций, относящихся к уровню квалификации, требующего освоение программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование. При отсутствии профессиональных стандартов профессиональные компетенции определены на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Код и наименование ПК программы бакалавриата	Наименование ПС	Код и наименование и уровень квалификации (обобщенных) трудовых функций, на которые ориентирована ОПОП на основе профессиональных стандартов или требований работодателей-социальных партнеров
ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при подготовке проектной документации	10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства	С Выполнение специальных расчетов, разработка дополнительной документации, используемой при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/03.6 Сбор данных для разработки материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, расчета ущерба рыбному хозяйству, разработки компенсационных мероприятий для объектов капитального строительства, расположенных в водоохранной зоне и акватории водных объектов С/02.6 Разработка материалов по оценке воздействия объектов капитального строительства на окружающую среду, организация общественных обсуждений проекта оценки воздействия на окружающую среду при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/01.6 Сбор исходных данных для корректировки проекта санитарно-защитной зоны с учетом объектов капитального строительства для

		объектов производственного назначения В Разработка мероприятий по охране окружающей среды при подготовке проектной документации для объектов капитального строительства В/02.6 Подготовка графической части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства В/01.6 Подготовка текстовой части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства А Предпроектная подготовка материалов для разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства А/04.6 Подготовка графических материалов для технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/03.6 Сбор графических материалов о районе размещения объектов капитального строительства для разработки мероприятий по охране окружающей среды А/02.6 Подготовка технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/01.6 Сбор исходных данных об объектах капитального строительства и районе их размещения для разработки мероприятий по охране окружающей среды
ПК-2 Способен обосновывать мероприятия по охране окружающей среды	10.026 Специалист в области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства	С Выполнение специальных расчетов, разработка дополнительной документации, используемой при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/03.6 Сбор данных для разработки материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, расчета ущерба рыбному хозяйству, разработки компенсационных мероприятий для объектов капитального строительства, расположенных в водоохранной зоне и акватории водных объектов

		С/02.6 Разработка материалов по оценке воздействия объектов капитального строительства на окружающую среду, организация общественных обсуждений проекта оценки воздействия на окружающую среду при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/01.6 Сбор исходных данных для корректировки проекта санитарно-защитной зоны с учетом объектов капитального строительства для объектов производственного назначения В Разработка мероприятий по охране окружающей среды при подготовке проектной документации для объектов капитального строительства В/02.6 Подготовка графической части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства В/01.6 Подготовка текстовой части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства А Предпроектная подготовка материалов для разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства А/04.6 Подготовка графических материалов для технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/03.6 Сбор графических материалов о районе размещения объектов капитального строительства для разработки мероприятий по охране окружающей среды А/02.6 Подготовка технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/01.6 Сбор исходных данных об объектах капитального строительства и районе их размещения для разработки мероприятий по охране окружающей среды
ПК-3 Способен предлагать технологию по минимизации	10.026 Специалист в	С Выполнение специальных расчетов, разработка дополнительной

вредного воздействия на окружающую среду	области разработки мероприятий по охране окружающей среды объектов капитального строительства 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами 16.067 Специалист по проектированию сооружений очистки сточных вод и обработки осадков	документации, используемой при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/03.6 Сбор данных для разработки материалов по оценке воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, расчета ущерба рыбному хозяйству, разработки компенсационных мероприятий для объектов капитального строительства, расположенных в водоохранной зоне и акватории водных объектов С/02.6 Разработка материалов по оценке воздействия объектов капитального строительства на окружающую среду, организация общественных обсуждений проекта оценки воздействия на окружающую среду при подготовке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства С/01.6 Сбор исходных данных для корректировки проекта санитарно-защитной зоны с учетом объектов капитального строительства для объектов производственного назначения А Предпроектная подготовка материалов для разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации для объектов капитального строительства А/04.6 Подготовка графических материалов для технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/03.6 Сбор графических материалов о районе размещения объектов капитального строительства для разработки мероприятий по охране окружающей среды А/02.6 Подготовка технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства А/01.6 Сбор исходных данных об объектах капитального строительства и районе их размещения для разработки мероприятий по охране окружающей среды А Проектирование производственных процессов в организациях в сфере
---	---	---

		обращения с отходами А/02.6 Разработка технологической документации А/01.6 Разработка технологических процессов, режимов производства В Разработка проекта сооружений очистки сточных вод и обработки осадков В/01.6 Выполнение специальных расчетов и разработка конструктивных и компоновочных решений сооружений очистки сточных вод и обработки осадков
ПК-4 Способен организовывать работу по эксплуатации объекта природопользования и водопользования	40.247 Специалист по инженерной защите окружающей среды 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) 16.143 Специалист по организации эксплуатации водопроводных и канализационных сетей	В Подготовка предложений по инженерным решениям в целях минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду В/03.6 Определение инженерных алгоритмов внедрения технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду В/02.6 Определение технологических решений, способствующих минимизации и (или) предотвращению негативного воздействия на окружающую среду В/01.6 Определение возможных рисков ухудшения показателей загрязнения окружающей среды от осуществления хозяйственной деятельности с расчетом технико-экономических показателей А Осуществление учета, систематизации и контроля данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, минимизирующих и (или) предотвращающих негативное воздействие на окружающую среду А/02.6 Определение технического состояния и качества работы эксплуатируемых в организации очистных сооружений А/01.6 Определение динамики негативного воздействия технологических процессов организации на окружающую среду С Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной

		деятельности организации С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий С/01.6 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации В Организация деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей В/03.6 Управление процессом эксплуатации водопроводных и канализационных сетей В/01.6 Планирование и контроль деятельности по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей А Осуществление работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей А/02.6 Ведение технической и отчетной документации по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей
ПК-5 Способен осуществлять контроль показателей качества окружающей среды в зоне функционирования объекта природообустройства и водопользования	16.070 Работник по эксплуатации полигона твердых коммунальных отходов 16.129 Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий 16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения 16.016 Специалист по эксплуатации очистных	Е Руководство деятельностью в ходе эксплуатации полигона тко и после вывода его из эксплуатации Е/03.6 Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне возможного влияния полигона тко В Организация производства работ, контроль качества и сдача работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий В/07.6 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий В/01.6 Получение согласованной технической документации на производство работ по прокладке инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий С Руководство структурным

	сооружений водоотведения 16.015 Специалист по эксплуатации водозаборных сооружений 16.006 Работник в области обращения с отходами	подразделением, выполняющим работы по химико-бактериологическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения С/01.6 Осуществление оперативного планирования деятельности персонала, выполняющего работы по химико-бактериологическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения В Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка В/03.6 Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации В/01.6 Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом В Руководство деятельностью по эксплуатации водозаборных сооружений В/03.6 Управление процессом эксплуатации водозаборных сооружений В Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности В/03.6 Обеспечение выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами В/02.6 Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами В/01.6 Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами
ПК(С)-1 Способен разрабатывать и представлять социально-значимый проект в рамках профессиональной	-	Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к

деятельности		выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников
ПК(Ц)-1 Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать информационную модель объекта капитального строительства по разделу проектной документации	-	Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ПК	Индикаторы достижения ПК
ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при подготовке проектной документации	ПК-1.1 Осуществляет сбор исходных данных для разработки мероприятий по охране окружающей среды ПК-1.2 Разрабатывает техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду объектов капитального строительства ПК-1.3 Подготавливает текстовую и графическую части раздела мероприятий по охране окружающей среды проектной документации
ПК-2 Способен обосновывать мероприятия по охране окружающей среды	ПК-2.1 Применяет нормативно-технические документы для выполнения расчетов негативного воздействия и разработки мероприятий минимизации возможного ущерба окружающей среде ПК-2.2 Выполняет расчеты для оценки воздействия и ущерба на водные ресурсы и среду ПК-2.3 Разрабатывает проект технико-экономического обоснования мероприятия по охране окружающей среды
ПК-3 Способен предлагать технологию по минимизации вредного воздействия на окружающую среду	ПК-3.1 Осуществляет выбор технологии защиты окружающей среды и расчет основных технологических параметров ПК-3.2 Осуществляет подбор необходимого оборудования и реагентов для минимизации вредного воздействия на окружающую среду
ПК-4 Способен организовывать работу по эксплуатации объекта природопользования и водопользования	ПК-4.1 Составляет техническую и отчетную документацию о характеристиках функционирования объекта

	природопользования и водопользования и показателях качества окружающей среды ПК-4.2 Осуществляет планирование и управление процессом функционирования объекта природопользования и водопользования с минимизации вредного воздействия
ПК-5 Способен осуществлять контроль показателей качества окружающей среды в зоне функционирования объекта природообустройства и водопользования	ПК-5.1 Обеспечивает соблюдение нормативных требований и предписаний контрольно-надзорных органов по качеству окружающей среды ПК-5.2 Выполняет мониторинг показателей окружающей среды ПК-5.3 Разрабатывает рекомендации по корректировке параметров функционирования объекта природопользования и водопользования для улучшения состояния окружающей среды ПК-5.4 Осуществляет контроль показателей качества окружающей среды и оценку эффективности мероприятий по защите окружающей среды
ПК(С)-1 Способен разрабатывать и представлять социально-значимый проект в рамках профессиональной деятельности	ПК(С)-1.1 Определяет цель, совокупность взаимосвязанных задач и ожидаемых результатов для реализации проекта ПК(С)-1.2 Разрабатывает план и выбирает оптимальный способ реализации проекта ПК(С)-1.3 Применяет стратегии сотрудничества для взаимодействия с членами команды, учитывая их особенности поведения, для достижения поставленных цели и задач ПК(С)-1.4 Представляет и защищает результаты решения конкретной задачи проекта
ПК(Ц)-1 Способен самостоятельно и (или) в команде разрабатывать информационную модель объекта капитального строительства по разделу проектной документации	ПК(Ц)-1.1 Выполняет сбор исходных данных для разработки информационной модели ПК(Ц)-1.2 Осуществляет выбор, создает элемент(ы) информационной модели ПК(Ц)-1.3 Разрабатывает информационную модель в соответствии с техническим заданием ПК(Ц)-1.4 Проводит проверку информационной модели на коллизии, в том числе с информационными моделями ОКС других разделов ПК(Ц)-1.5 Формирует проектную документацию по разделу из информационной модели ПК(Ц)-1.6 Подготавливает и передает информационную модель

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура основной профессиональной образовательной программы

ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% общего объема программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

В соответствии с ФГОС ВО структура программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

5.2. Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и другими нормативными документами. В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

5.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование по годам. Календарный учебный график включает в себя периоды теоретического обучения, прохождение практик, промежуточных и государственной итоговой аттестаций, а также каникулы.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование обеспечена рабочими программами всех учебных дисциплин, как обязательной части, так и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;

- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

5.5. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование организована при реализации дисциплин (модулей), практик и осуществляется как непосредственно в Университете и его структурных подразделениях, так и в организациях, или их структурных подразделениях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы (профильных организациях).

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

При реализации дисциплин (модулей) практическая подготовка предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью.

При проведении практик практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) / практики	Объем практической подготовки, ч.
1	Б1.О.39 Математическое моделирование в задачах экологии	16
2	Б1.В.02 Экология мегаполисов и промышленных агломераций	16
3	Б1.В.04 Экологический мониторинг	16
4	Б1.В.06 Концепции создания экологически безопасных городов	16
5	Б1.В.09 Экологическое проектирование	16
6	Б1.В.11 Методика экологических исследований	16
7	Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	200
8	Б2.В.02(П) Проектная практика	500
Итого часов по практической подготовке по ОПОП		796

5.6. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательной частью ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и представляет собой особый вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

5.6.1. Учебная практика

Тип практики: Ознакомительная практика

Объем практики: 144 часа (4 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 – Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

Ознакомительная практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Водопользования и экологии».

Тип практики: Изыскательская практика, геодезическая

Объем практики: 108 часов (3 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-3 – Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Изыскательская практика, геодезическая проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Геодезии, землеустройства и кадастров».

Тип практики: Изыскательская практика, геологическая

Объем практики: 108 часов (3 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

ОПК-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

Изыскательская практика, геологическая проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Геотехники».

Тип практики: Обучение служением

Объем практики: 108 часов (3 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

ПК(С)-1 – Способен разрабатывать и представлять социально-значимый проект в рамках профессиональной деятельности

Обучение служением проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Водопользования и экологии».

5.6.2. Производственная практика

Тип практики: Технологическая практика

Объем практики: 144 часа (4 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОПК-2 – Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности

ОПК-3 – Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования

Технологическая практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Водопользования и экологии».

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Объем практики: 288 часов (8 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при подготовке проектной документации

ПК-2 – Способен обосновывать мероприятия по охране окружающей среды

ПК-3 – Способен предлагать технологию по минимизации вредного воздействия на окружающую среду

ПК-4 – Способен организовывать работу по эксплуатации объекта природопользования и водопользования

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Водопользования и экологии».

Тип практики: Проектная практика

Объем практики: 612 часа (17 з.е.)

В соответствии с результатами обучения задачами данной практики является формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при подготовке проектной документации

ПК-2 – Способен обосновывать мероприятия по охране окружающей среды

ПК-4 – Способен организовывать работу по эксплуатации объекта природопользования и водопользования

Проектная практика проводится на базе сторонней организаций и/или на базе Университета под руководством преподавателей кафедры «Водопользования и экологии».

5.7. Оценочные средства

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование разработаны фонды оценочных средств по основной профессиональной образовательной программе «Инженерная экология».

Фонды оценочных средств состоят из трех частей:

- оценочные средства промежуточной аттестации, включенные в состав рабочих программ дисциплин (модулей);
- оценочные средства практики, включенные в состав программ практик;
- оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, предусмотренных образовательной программой. Промежуточная аттестация может

завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) и практики, так и их частей.

Проведение текущего контроля успеваемости направлено на обеспечение выстраивания образовательного процесса максимально эффективным образом для достижения результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания.

Фонд оценочных средств является частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы высшего образования, позволяет оценить достижение запланированных результатов обучения, способствует реализации гарантии качества образования.

Фонд оценочных средств является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам ОПОП, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения на этапах реализации ОПОП.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов/работ, контрольных работ и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Успешность выполнения заданий текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) / практике из фонда оценочных материалов обеспечивается единообразием их структуры, которая включает в себя:

- проверяемые компетенции, индикатор(-ы) достижения компетенции, образовательные результаты;

- цель выполнения задания (четкая формулировка задания должна способствовать пониманию обучающимся необходимости выполнения задания для формирования компетенций);

- описание задания (объяснение сути выполняемого задания, его характеристика, «пошаговая» инструкция выполнения учебных действий для достижения результата, степень подробности этой инструкции зависит от сформированности учебных умений и навыков обучающихся);

- источники и литература, необходимые для выполнения задания (некоторые задания требуют специальных указаний и на литературу и источники);

- критерии оценивания качества и уровня выполнения задания и шкалу оценки.

Запланированные результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотнесены с установленными в ОПОП бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется после освоения обучающимися в полном объеме учебного плана по ОПОП.

Цель государственной итоговой аттестации заключается в установлении соответствия уровня профессиональной подготовленности выпускника к решению профессиональных задач, а также требованиям к результатам освоения программы «Инженерная экология» по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, установленным ФГОС ВО и разработанной на его основе настоящей ОПОП.

В состав государственной итоговой аттестации входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы демонстрирует уровень сформированности следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК(С)-1, ПК(Ц)-1.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Примерные темы выпускных квалификационных работ содержатся в Программе государственной итоговой аттестации выпускников основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Выпускник основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, подтвердивший в рамках государственной итоговой аттестации необходимый уровень сформированности соответствующих компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, завершает обучение по указанной программе уровня образования с получением диплома бакалавра.

5.9. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование - это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания является компонентом основной профессиональной образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

5.10 Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие обучающихся в мероприятиях ФГБОУ ВО СПбГАСУ деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ресурсное обеспечение основной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО.

6.1. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

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

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

Не менее 60% процентов численности педагогических работников СПбГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СПбГАСУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

6.2. Требования к информационно-библиотечному обеспечению основной профессиональной образовательной программы

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 должны обеспечивать возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории СПбГАСУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации 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 программ бакалавриата; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации программы бакалавриата каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы

Университет, реализующий основную ОПОП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и

научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных ОПОП, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся (столы, стулья, учебные настенные и интерактивные доски, мультимедийное оборудование, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы и т.д.).

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением и подключением к сети "Интернет". Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

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

6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Характеристики социокультурной среды университета, обеспечивающий развитие социально-личностных компетенций выпускников

Социально-культурная среда Университета способствует формированию и развитию у обучающихся активной гражданской позиции, становлению их лидерских способностей, коммуникативных и организаторских навыков, умения успешно взаимодействовать в команде. Данные качества позволяют выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть востребованным на рынке труда.

Концепцию формирования среды образовательной организации, обеспечивающую развитие социально-личностных компетенций обучающихся, определяет наличие методов, технологий, способов осуществления воспитательной работы.

Воспитательные задачи Университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся. Воспитательная деятельность в Университете осуществляется системно через учебный процесс, научно-исследовательскую работу обучающихся и систему внеучебной работы по всем направлениям.

В Университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса.

Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами в первую очередь, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, основной целью которых является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота. В настоящее время календарный план воспитательной работы реализуется по всем ключевым направлениям, которыми являются:

- гражданское воспитание;

- духовно-нравственное воспитание;
- развитие студенческого самоуправления;
- профессионально-трудовое воспитание;
- физическое воспитание;
- культурно-просветительское воспитание;
- научно-образовательная деятельность обучающихся;
- правовое воспитание и др.

С целью создания условий, способствующих развитию нравственности обучающихся на основе общечеловеческих ценностей, оказания помощи в жизненном самоопределении, нравственном и профессиональном становлении, разработана и реализуется рабочая программа воспитания обучающихся.

Профессионально-трудовая составляющая воспитательной среды - специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

- организация выполнения обучающимися НИОКР, НИРС на основе взаимодействия с предприятиями, организациями, учреждениями (в том числе, в рамках выпускных квалификационных работ, всех видов практик);
- разработка системы общевузовских мероприятий по формированию у обучающихся навыков и умений организации профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
- подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности: трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества;
- формирование и развитие студенческих трудовых отрядов;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация научно-исследовательской работы обучающихся;
- проведение выставок научно-исследовательских работ;
- проведение вузовских и межвузовских конкурсов на лучшие научно-исследовательские, выпускные квалификационные и курсовые работы;
- прочие формы.

В Университете реализуется студентоцентрированный подход, подразумевающий формирование у обучающегося определенных общекультурных и профессиональных компетенций, в зависимости от направления воспитательной работы: гражданско-патриотического, профессионального, духовно-нравственного, эстетического, трудового, экологического.

В системе воспитательной деятельности Университета важное место занимают вопросы формирования толерантной среды, гражданственности, патриотизма, социальной ответственности. Эти направления в концепции воспитательной деятельности Университета определены как основополагающие. В этой связи в Университете реализуются ряд общефакультетских мероприятий с четким гражданско-патриотическим звучанием, студенческие инициативы в области создания толерантной среды.

Значительная часть воспитательных мероприятий посвящена формированию мировоззренческих, духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и судьбы россиян.

В рамках проектов обучающимися проводится просветительская работа среди школьников, студентов колледжей и вузов.

В Университете сформирован годовой перечень воспитательных мероприятий и творческих дел, реализуются социальные, информационные, общественно-политические проекты, выстроена система студенческого самоуправления, обеспечены условия формирования корпоративной культуры в студенческой среде вуза, определены формы предоставления обучающимися достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе.

Все это позволило Университету создать благоприятную социокультурную среду, обеспечивающую возможность формирования профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности обучающихся.

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения в Университете внутренней независимой оценки качества образования по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Внутренняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик, промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовки обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю остаточных знаний обучающихся по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся;
- мониторинга качества содержания образовательных программ;
- мониторинг качества учебно-методического обеспечения;
- мониторинга кадрового и материально-технического обеспечения учебного процесса;
- разработки и использования объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- мониторинга трудоустройства выпускников;
- предоставления обучающимся возможности оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, а также работы отдельных преподавателей (анкетирование);
- регулярного проведения процедуры самообследования Университета.

Внешняя независимая оценка качества образовательной деятельности подготовки обучающихся Университета осуществляется в рамках:

- согласования ОПОП с работодателями;
- участия в мониторинге эффективности вузов, проводимом Минобрнауки России;
- прохождения процедуры государственной аккредитации;
- прохождения процедуры профессионально-общественной аккредитации;
- привлечения работодателей к оценке компетенций, полученных в ходе освоения ОПОП, практической подготовки, работе государственных экзаменационных комиссий;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

7. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Основание для внесения изменений	Дата введения изменения	Подпись ответственного за изменения
1				
2				
3				