

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Образовательная программа  
высшего образования - программа бакалавриата  
по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
- программа бакалавриата

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль): Экологическая и промышленная безопасность  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Очная  
Идентификационный номер: 442589-2023

Образовательная программа  
высшего образования в виде электронного документа  
выгружена из единой корпоративной информационной  
системы управления университетом и соответствует  
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2524  
Подписал: заведующий кафедрой Попов Владимир  
Георгиевич  
Дата: 22.05.2023

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, профессор,

д.н.

Доцент, доцент, к.н.

В.Г. Попов

Ф.И. Сухов

Представитель профильной организации (предприятия):

Попов В.Г.

Согласовано:

Директор ИУЦТ

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Председатель учебно-методической

комиссии

С.П. Вакуленко

В.Г. Попов

Н.А. Клычева

## 1. Общая характеристика образовательной программы.

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа высшего образования — программа бакалавриата, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с направленностью (профилем) «Экологическая и промышленная безопасность» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от , протокол № и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 10.03.2021 № 149/а (далее — образовательный стандарт).

### 1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

### 1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

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

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

## 1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
16.006	Работник в области обращения с отходами	751н	27.10.2020	61198	02.12.2020
16.006	Работник в области обращения с отходами	751н	27.10.2020	61198	02.12.2020
16.016	Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	806н	17.11.2020	61710	22.12.2020
16.067	Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	610н	10.09.2019	56138	04.10.2019
24.030	Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций	203н	31.03.2015	37038	27.04.2015
26.008	Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	1046н	21.12.2015	40654	20.01.2016
26.011	Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	1054н	21.12.2015	40684	21.01.2016
28.004	Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов	1148н	24.12.2015	40842	28.01.2016
40.054	Специалист в области	524н	04.08.2014	33671	20.08.2014

	охраны труда				
40.117	Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	569н	07.09.2020	60033	25.09.2020
40.134	Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	1149н	24.12.2015	40847	28.01.2016
40.186	Специалист по безопасности инновационной продукции nanoиндустрии	665н	08.09.2017	48346	27.09.2017
40.192	Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	343н	31.05.2018	51470	28.06.2018

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

**12 - "Обеспечение безопасности"** в сферах:

экологической безопасности

защиты в чрезвычайных ситуациях

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский, организационно-управленческий, экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионально го стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	ко д	наименование	Уровень квалификаци и	наименование	код
16.006 Работник в области обращения с отходами	В	Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности	6	Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	В/02.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	В	Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности	6	Обеспечение выполнения предписаний контрольно-надзорных органов по проведению работ в области обращения с отходами	В/03.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	С	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами	6	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов	С/01.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	С	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами	6	Организация деятельности по транспортированию отходов	С/02.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	С	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами	6	Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов	С/03.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	С	Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами	6	Организация инфраструктуры оказания услуг по обращению с отходами	С/04.6

		отходами		твердыми коммунальными отходами	
16.006 Работник в области обращения с отходами	D	Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	6	Разработка, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	D/01.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	D	Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	6	Организация работ по подготовке к сертификации системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	D/02.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	D	Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	6	Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в организации, занятой в сфере обращения с отходами	D/03.6
16.006 Работник в области обращения с отходами	D	Организация и внедрение системы менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	6	Методическая работа в организации в сфере обращения с отходами	D/04.6
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	B	Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов	6	Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков	B/02.6

		водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка			
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В	Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка	6	Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации	В/03.6
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	В	Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка	6	Реализация мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка	В/04.6
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	7	Разработка и экономическое обоснование планов внедрения новой техники и технологий, обеспечивающих модернизацию технологического процесса	С/01.7
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка	7	Разработка мероприятий по экономическому регулированию деятельности организации	С/02.7



		сточных вод и управлению ими			
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	7	Проведение обоснованных расчетов с целью прогнозирования воздействия хозяйственной деятельности организации на окружающую среду	С/03.7
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	7	Подготовка предложений по предупреждению нештатной работы организации	С/04.7
16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения	С	Разработка в организации мероприятий по экономическому регулированию процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод и управлению ими	7	Руководство персоналом подразделений водоотведения, очистки стоков, обработки осадка организации	С/05.7
16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	В	Подготовка проектной документации сооружений очистки сточных вод	6	Подготовка проектной документации технологической линии обработки осадка сооружений очистки сточных вод	В/02.6
16.067 Специалист в области	С	Выполнение компоновочных	6	Проведение расчетов и выбор	С/01.6

проектирования сооружений очистки сточных вод		решений и специальных расчетов сооружений очистки сточных вод		оборудования и арматуры для проектируемых сооружений очистки сточных вод	
16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	С	Выполнение компоновочных решений и специальных расчетов сооружений очистки сточных вод	6	Разработка компоновочных решений сооружений очистки сточных вод	С/02.6
16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	Д	Руководство проектной группой по проектированию сооружений очистки сточных вод	7	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве сооружений очистки сточных вод (Проведение расчетов и выбор оборудования и арматуры для проектируемых сооружений очистки сточных вод)	Д/01.7
16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод	Д	Руководство проектной группой по проектированию сооружений очистки сточных вод	7	Организация работы проектной группы по проектированию сооружений очистки сточных вод	Д/02.7
24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций	В	Организация и контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования ПАТЭС	7	Обеспечение и контроль ядерной безопасности ПАТЭС	В/01.7
24.030 Специалист по экологической и радиационной	В	Организация и контроль экологически и	7	Организация и контроль экологической и	В/02.7

безопасности плавучих атомных станций		радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования ПАТЭС		радиационной безопасности ПАТЭС	
24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций	В	Организация и контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования ПАТЭС	7	Организация контроля состояния и поддержания готовности и работоспособности систем ядерной, экологической и радиационной безопасности	В/03.7
24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций	В	Организация и контроль экологически и радиационно безопасной эксплуатации систем и оборудования ПАТЭС	7	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненных работников	В/04.7
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	В	Очистка воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов	7	Очистка микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений	В/01.7
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	В	Очистка воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов	7	Восстановление плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных препаратов	В/02.7
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	В	Очистка воды и почвы с использованием метаболического потенциала биообъектов	7	Локализация и ликвидация очагов вредных организмов с применением биотехнологических методов	В/03.7
26.008 Специалист - технолог в	С	Разработка производственных	7	Разработка технологии глубокой	С/01.7

области природоохранных (экологических) биотехнологий		биотехнологий в перерабатывающих организациях		переработки отходов пищевой промышленности с использованием биотехнологий	
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	С	Разработка производственных биотехнологий в перерабатывающих организациях	7	Разработка технологии глубокой переработки отходов лесопромышленного комплекса с использованием биотехнологий	С/02.7
26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	С	Разработка производственных биотехнологий в перерабатывающих организациях	7	Разработка технологии глубокой переработки отходов сельского хозяйства с использованием биотехнологий	С/03.7
26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	В	Ведение технологического процесса производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	6	Регулировка технологического процесса производства биотоплива по технологическим показателям	В/01.6
26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	В	Ведение технологического процесса производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	6	Сортировка готовой продукции, получаемой при производстве биотоплива	В/02.6
26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	С	Усовершенствование технологий производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	7	Разработка новых и модернизация существующих технологических процессов производства энергоносителей биотехнологическим	С/01.7

				методом	
26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий	С	Усовершенствование технологий производства энергоносителей из возобновляемого сырья биотехнологическим методом	7	Апробация и внедрение наилучших решений по оптимизации производства энергоносителей биотехнологическим методом	С/02.7
40.054 Специалист в области охраны труда	В	Мониторинг функционирования системы управления охраной труда.	6	Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	В/02.6
40.054 Специалист в области охраны труда	В	Мониторинг функционирования системы управления охраной труда.	6	Обеспечение расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	В/03.6
40.054 Специалист в области охраны труда	С	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	7	Определение целей и задач (политики), процессов управления охраной труда и оценка эффективности системы управления охраной труда	С/01.7
40.054 Специалист в области охраны труда	С	Планирование, разработка и совершенствование системы управления охраной труда	7	Распределение полномочий, ответственности, обязанностей по вопросам охраны труда и обоснование ресурсного обеспечения	С/02.7
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	В	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	6	Анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	В/02.6
40.056 Специалист по	В	Разработка решений по противопожарной	6	Разработка мероприятий по	В/03.6

противопожарной профилактике		защите организации и анализ пожарной безопасности		снижению пожарных рисков	
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	В	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	6	Экспертиза разрабатываемой проектной документации в части соблюдения требований пожарной безопасности	В/04.6
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	В	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	6	Контроль строящихся и реконструируемых зданий, помещений в части выполнения проектных решений по пожарной безопасности	В/05.6
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	В	Разработка решений по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	6	Руководство решением структурными подразделениями вопросов пожарной безопасности	В/06.6
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	С	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	7	Анализ эффективности пожарно-профилактической работы в структурных подразделениях; разработка мероприятий по повышению пожарной устойчивости	С/01.7
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	С	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	7	Методическая помощь структурным подразделениям в решении вопросов пожарной безопасности	С/02.7
40.056 Специалист	С	Руководство	7	Взаимодействие с	С/03.7

по противопожарной профилактике		службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)		государственными органами по вопросам пожарной безопасности	
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	С	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	7	Руководство службой пожарной безопасности организации	С/04.7
40.056 Специалист по противопожарной профилактике	С	Руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов)	7	Работа в пожарно- технической комиссии и в комиссии по расследованию причин пожаров	С/05.7
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	В/02.5
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	В/03.5
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	В/04.5

40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	В/05.5
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	В/06.5
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	С/01.6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	С/02.6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	С/03.6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение	6	Установление причин и последствий	С/04.6



безопасности (в промышленности)		мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации		аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	С/05.6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	С/06.6
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Анализ среды организации	D/01.7
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Планирование в системе экологического менеджмента организации	D/02.7
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы	7	Определение необходимых ресурсов для разработки,	D/03.7

		экологического менеджмента в организации		внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	D/04.7
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации	D/06.7
40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	B	Управление технологическими процессами в организации в сфере обращения с	7	Контроль исполнения порядка выполнения работ и пооперационного маршрута обращения с отходами	B/01.7
40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	B	Управление технологическими процессами в организации в сфере обращения с	7	Контроль соблюдения требований стандартов, нормативов, технических условий, инструкций, схем, технологических карт	B/02.7
40.134 Инженер-технолог по обращению с	B	Управление технологическими процессами в	7	Определение и корректировка состояния	B/03.7

медицинскими и биологическими отходами		организации в сфере обращения с		технологического процесса обращения с отходами	
40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	С	Модернизация технологических процессов обращения с отходами	7	Разработка методов технологического контроля и программ модернизации технологических процессов	С/01.7
40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	С	Модернизация технологических процессов обращения с отходами	7	Внедрение методов технологического контроля и программ модернизации технологических процессов обращения с отходами	С/02.7
40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами	С	Модернизация технологических процессов обращения с отходами	7	Проведение экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, средств технологического оснащения, организационно-технических мероприятий	С/03.7
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	В	Проведение работ по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии	6	Разработка программы производственного контроля и планов мероприятий по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии.	В/01.6
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	В	Проведение работ по обеспечению безопасности производства инновационной продукции	6	Определение категории риска организации и проведение мероприятий по снижению уровня	В/02.6

		наноиндустрии		рисков, связанных с возможным влиянием наноматериалов на здоровье человека и окружающую среду.	
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	В	Проведение работ по обеспечению безопасности производства инновационной продукции наноиндустрии	6	Контроль выполнения мер безопасности на производстве инновационной продукции наноиндустрии.	В/03.6
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	С	Проведение оценки безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	6	Определение видов и объемов оценок безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	С/01.6
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	С	Проведение оценки безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	6	Организация и проведение исследований и испытаний безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологии ее производства	С/02.6
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	С	Проведение оценки безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	6	Подготовка рекомендаций по обеспечению безопасности продукции наноиндустрии и технологий ее производства	С/03.6
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	Д	Нормативное, организационное и методическое обеспечение оценки и подтверждения безопасности	7	Организация и проведение классифицирования по степени потенциальной опасности	Д/01.7

		инновационной продукции наноиндустрии		инновационной продукции наноиндустрии и технологий ее производства	
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	D	Нормативное, организационное и методическое обеспечение оценки и подтверждения безопасности инновационной продукции наноиндустрии	7	Организация обеспечения продукции наноиндустрии и технологий ее производства нормативными и методическими документами по оценке и обеспечению безопасности	D/02.7
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	D	Нормативное, организационное и методическое обеспечение оценки и подтверждения безопасности инновационной продукции наноиндустрии	7	Организация оценки и подтверждения безопасности инновационной продукции наноиндустрии и получения необходимых разрешительных документов	D/03.7
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	E	Управление работами в организации по обеспечению безопасности инновационной продукции наноиндустрии	7	Планирование работ в организации по оценке и обеспечению безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологии ее производства и контроль выполнения планов	E/01.7
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	E	Управление работами в организации по обеспечению безопасности инновационной	7	Организация работ по оценке и обеспечению безопасности инновационной продукции	E/02.7

		продукции наноиндустрии		наноиндустрии и технологии ее производства	
40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии	Е	Управление работами в организации по обеспечению безопасности инновационной продукции наноиндустрии	7	Контроль выполнения в организации требований нормативно- правовых и нормативных документов по обеспечению безопасности инновационной продукции наноиндустрии и технологии ее производства	Е/03.7
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Проведение технической диагностики подъемных сооружений	В/02.6
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Проведение испытаний подъемных сооружений	В/03.6
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Оформление результатов испытаний и технического диагностирования	В/04.6

40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/05.6
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Организация и проведение оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/06.6
40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В	Оценка соответствия подъемных сооружений, отработавших нормативный срок службы, требованиям промышленной безопасности	6	Оформление результатов оценки соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности	В/07.6

## 1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 1.6.1. Универсальные компетенции выпускников.

**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-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

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

**УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**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-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

#### 1.6.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников.

**ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

**ОПК-2** - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

**ОПК-3** - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

**ОПК-4** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

#### 1.6.3. Профессиональные компетенции выпускников.



Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
<p><b>ПК-1</b> - Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-2</b> - Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в</p>

	<p>области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-3</b> - Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению</p>

	<p>промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции nanoиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-4</b> - Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции</p>

	<p>наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-5</b> - Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации требованиям промышленной безопасности</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-6</b> - Обеспечение логистических процессов организации в сфере обращения с отходами</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной</p>

	<p>безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-7</b> - Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по</p>

	<p>противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-8</b> - Осуществление экологической оценки состояния организации и территорий и возможности применения на них природоохранных технологий</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186</p>

	<p>Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-9</b> - Контроль состояния и поддержание работоспособности оборудования для мониторинга состояния окружающей среды, промышленной безопасности и радиационного контроля</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-10</b> - Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений</p>

	<p>очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов; 40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции nanoиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.</p>
<p><b>ПК-11</b> - Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке выбросов и сбросов</p>	<p>16.006 Работник в области обращения с отходами; 16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения; 16.067 Специалист в области проектирования сооружений очистки сточных вод; 24.030 Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций; 26.008 Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий; 26.011 Специалист - технолог в области биоэнергетических технологий; 28.004 Инженер-проектировщик установок для утилизации и обезвреживания медицинских и биологических отходов;</p>



	40.054 Специалист в области охраны труда; 40.056 Специалист по противопожарной профилактике; 40.116 Специалист по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, и/или подъемных сооружений; 40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности); 40.134 Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами; 40.186 Специалист по безопасности инновационной продукции наноиндустрии; 40.192 Специалист по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям промышленной безопасности.
--	---

#### 1.6.4. Справочник компетенций.

##### Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.07	Правовая культура
1.5.	Б1.10	Математика
1.6.	Б1.11	Физика
1.7.	Б1.20	Основы научных исследований
1.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.9.	ФТД.02	Общий курс железных дорог
2.	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
2.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
2.2.	Б1.07	Правовая культура
2.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
3.3.	Б1.09	Проектная деятельность
3.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.06	Иностранный язык
4.3.	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем
4.4.	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС
4.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б1.18	Основы устойчивого развития
5.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.04	Практикум по самоорганизации
6.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.05	Физическая культура и спорт
7.2.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	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
8.1.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
8.2.	Б1.26	Основы экологического мировоззрения

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
8.3.	Б1.36	Теоретические основы ЗОС
8.4.	Б1.39	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
8.5.	Б1.43	Надежность технических систем и техногенный риск
8.6.	Б1.46	Защита ОС в ЧС
8.7.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
8.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
9.1.	Б1.05	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.07	Правовая культура
9.3.	Б1.08	Основы комплексной безопасности
9.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.5.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.10	Математика
10.2.	Б1.45	Оценка воздействия на окружающую среду
10.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.07	Правовая культура
11.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
12.1.	Б1.09	Проектная деятельность
12.2.	Б1.12	Цифровые технологии
12.3.	Б1.13	Химия (общая)
12.4.	Б1.15	Экология (общая)
12.5.	Б1.17	Организация природоохранной деятельности
12.6.	Б1.20	Основы научных исследований
12.7.	Б1.21	Медикибиологические основы БЖД

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.8.	Б1.24	Общий курс транспорта
12.9.	Б1.25	Физиология человека
12.10.	Б1.37	Технологии защиты от физических загрязнений
12.11.	Б1.40	Альтернативные источники энергии
12.12.	Б1.44	Экологический мониторинг
12.13.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
12.14.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
13.1.	Б1.09	Проектная деятельность
13.2.	Б1.14	Ноксология
13.3.	Б1.16	Химическая безопасность
13.4.	Б1.18	Основы устойчивого развития
13.5.	Б1.23	Теория горения и взрыва
13.6.	Б1.25	Физиология человека
13.7.	Б1.26	Основы экологического мировоззрения
13.8.	Б1.27	Экология города
13.9.	Б1.28	Химия органическая
13.10.	Б1.29	Климатология и метеорология
13.11.	Б1.32	Химия физическая
13.12.	Б1.33	Экология литосферы
13.13.	Б1.34	Экология ландшафтов
13.14.	Б1.35	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС
13.15.	Б1.36	Теоретические основы ЗОС
13.16.	Б1.39	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии
13.17.	Б1.46	Защита ОС в ЧС
13.18.	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем
13.19.	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС
13.20.	Б2.02(П)	Организационно управленческая практика
13.21.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.1.	Б1.09	Проектная деятельность
14.2.	Б1.19	Основы промышленной безопасности
14.3.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
14.4.	Б1.45	Оценка воздействия на окружающую среду
14.5.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
14.6.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
14.7.	Б2.02(П)	Организационно управленческая практика
14.8.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
14.9.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1.12	Цифровые технологии
15.2.	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы
15.3.	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы
15.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ПК-1	Проведение производственного экологического контроля и подготовка отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды
16.1.	Б1.17	Организация природоохранной деятельности
16.2.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
16.3.	Б1.30	Технологии защиты атмосферы
16.4.	Б1.38	Промышленная экология
16.5.	Б1.44	Экологический мониторинг
16.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
16.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
16.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ПК-2	Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга и другой документации
17.1.	Б1.17	Организация природоохранной деятельности
17.2.	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация
17.3.	Б1.29	Климатология и метеорология
17.4.	Б1.30	Технологии защиты атмосферы
17.5.	Б1.44	Экологический мониторинг
17.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
17.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-3	Подготовка экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечение ее своевременного пересмотра
18.1.	Б1.17	Организация природоохранной деятельности
18.2.	Б1.29	Климатология и метеорология
18.3.	Б1.30	Технологии защиты атмосферы
18.4.	Б1.38	Промышленная экология
18.5.	Б1.43	Надежность технических систем и техногенный риск
18.6.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
18.7.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
18.8.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-4	Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
19.1.	Б1.16	Химическая безопасность
19.2.	Б1.17	Организация природоохранной деятельности
19.3.	Б1.30	Технологии защиты атмосферы
19.4.	Б1.35	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС
19.5.	Б1.37	Технологии защиты от физических загрязнений
19.6.	Б1.40	Альтернативные источники энергии
19.7.	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод
19.8.	Б1.46	Защита ОС в ЧС
19.9.	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы
19.10.	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы
19.11.	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием
19.12.	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент
19.13.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
19.14.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
20.	ПК-5	Оценка соответствия эксплуатационной и ремонтной документации требованиям промышленной безопасности
20.1.	Б1.19	Основы промышленной безопасности
20.2.	Б1.23	Теория горения и взрыва

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.3.	Б1.43	Надежность технических систем и техногенный риск
20.4.	Б1.44	Экологический мониторинг
20.5.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-6	Обеспечение логистических процессов организации в сфере обращения с отходами
21.1.	Б1.31	Технологии переработки твердых отходов
21.2.	Б1.42	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла
21.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
22.	ПК-7	Выполнение компоновочных решений сооружений очистки сточных вод
22.1.	Б1.28	Химия органическая
22.2.	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод
22.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23.	ПК-8	Осуществление экологической оценки состояния организации и территорий и возможности применения на них природоохранных технологий
23.1.	Б1.15	Экология (общая)
23.2.	Б1.38	Промышленная экология
23.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
24.	ПК-9	Контроль состояния и поддержание работоспособности оборудования для мониторинга состояния окружающей среды, промышленной безопасности и радиационного контроля
24.1.	Б1.16	Химическая безопасность
24.2.	Б1.21	Медикобиологические основы БЖД
24.3.	Б1.32	Химия физическая
24.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
25.	ПК-10	Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления
25.1.	Б1.31	Технологии переработки твердых отходов
25.2.	Б1.42	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла
25.3.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
26.	ПК-11	Управление процессом эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке выбросов и сбросов
26.1.	Б1.28	Химия органическая
26.2.	Б1.38	Промышленная экология
26.3.	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод
26.4.	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
2	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
3	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
4	Б1.04	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
5	Б1.05	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
6	Б1.06	Иностранный язык	УК-4
7	Б1.07	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
8	Б1.08	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
9	Б1.09	Проектная деятельность	УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
10	Б1.10	Математика	УК-1, УК-10
11	Б1.11	Физика	УК-1
12	Б1.12	Цифровые технологии	ОПК-1, ОПК-4
13	Б1.13	Химия (общая)	ОПК-1
14	Б1.14	Ноксология	ОПК-2
15	Б1.15	Экология (общая)	ОПК-1, ПК-8
16	Б1.16	Химическая безопасность	ОПК-2, ПК-4, ПК-9
17	Б1.17	Организация природоохранной деятельности	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
18	Б1.18	Основы устойчивого развития	УК-5, ОПК-2
19	Б1.19	Основы промышленной безопасности	ОПК-3, ПК-5
20	Б1.20	Основы научных исследований	УК-1, ОПК-1
21	Б1.21	Медикобиологические основы БЖД	ОПК-1, ПК-9
22	Б1.22	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3, ПК-1, ПК-2
23	Б1.23	Теория горения и взрыва	ОПК-2, ПК-5
24	Б1.24	Общий курс транспорта	ОПК-1
25	Б1.25	Физиология человека	ОПК-1, ОПК-2
26	Б1.26	Основы экологического мировоззрения	УК-8, ОПК-2
27	Б1.27	Экология города	ОПК-2
28	Б1.28	Химия органическая	ОПК-2, ПК-7, ПК-11
29	Б1.29	Климатология и метеорология	ОПК-2, ПК-2, ПК-3
30	Б1.30	Технологии защиты атмосферы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4



№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
31	Б1.31	Технологии переработки твердых отходов	ПК-6, ПК-10
32	Б1.32	Химия физическая	ОПК-2, ПК-9
33	Б1.33	Экология литосферы	ОПК-2
34	Б1.34	Экология ландшафтов	ОПК-2
35	Б1.35	Физико-химические процессы взаимодействия загрязнений с ОС	ОПК-2, ПК-4
36	Б1.36	Теоретические основы ЗОС	УК-8, ОПК-2
37	Б1.37	Технологии защиты от физических загрязнений	ОПК-1, ПК-4
38	Б1.38	Промышленная экология	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-11
39	Б1.39	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии	УК-8, ОПК-2
40	Б1.40	Альтернативные источники энергии	ОПК-1, ПК-4
41	Б1.41	Технологии очистки производственных и сточных вод	ПК-4, ПК-7, ПК-11
42	Б1.42	Использование вторичных материальных ресурсов в экономике замкнутого цикла	ПК-6, ПК-10
43	Б1.43	Надежность технических систем и техногенный риск	УК-8, ПК-3, ПК-5
44	Б1.44	Экологический мониторинг	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5
45	Б1.45	Оценка воздействия на окружающую среду	УК-10, ОПК-3
46	Б1.46	Защита ОС в ЧС	УК-8, ОПК-2, ПК-4
47	Б1.ДВ.01.01	Экология транспортных систем	УК-4, ОПК-2
48	Б1.ДВ.01.02	Техногенное воздействие транспорта на ОС	УК-4, ОПК-2
49	Б1.ДВ.02.01	Компьютерное моделирование процессов загрязнения атмосферы	ОПК-4, ПК-4
50	Б1.ДВ.02.02	Цифровое моделирование процессов загрязнения атмосферы	ОПК-4, ПК-4
51	Б1.ДВ.03.01	Управление природопользованием	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
52	Б1.ДВ.03.02	Экологический менеджмент	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
53	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1
54	Б2.02(П)	Организационно управленческая практика	ОПК-2, ОПК-3
55	Б2.03(П)	Преддипломная практика	УК-8, ОПК-3, ПК-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
56	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	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, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
57	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-9
58	ФТД.02	Общий курс железных дорог	УК-1

## 1.7. Условия реализации образовательной программы.

### 1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета (далее – ЭИОС Университета) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования ЭИОС Университета могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. ЭИОС Университета обеспечивает: - доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практики, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практики; - формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает: - фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; - проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; - взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет». Функционирование ЭИОС Университета обеспечивается

соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС Университета соответствует законодательству Российской Федерации. При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к ее реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

#### 1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Университет имеет учебные лаборатории по физике, химии, безопасности жизнедеятельности и экологии. Перечень учебных лабораторий устанавливается в зависимости от направленности (профиля) подготовки. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости). При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практики, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости). Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### 1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом 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).

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## 2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

## 3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

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

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

#### 5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

#### 6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

#### 7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые

располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

#### 8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

#### 9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.

#### 10. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания (приложение) определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы (приложение) конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и в которых обучающиеся принимают участие.