

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.11.2021 16:50:16
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662babc012



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом СПбГТИ(ТУ)
Протокол № от «» 2021 г.
Председатель Ученого совета - ректор

_____ А.П. Шевчик

Номер внутривузовской регистрации

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
(Начало подготовки – 2021)**

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность образовательной программы

«Обращение с отходами производства и потребления»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

1. Общие положения
2. Направленности образовательной программы
3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности
Типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности
4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных сФГОС ВО
5. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 5.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения
 - 5.3. Профессиональные компетенции
 - 5.3.1. Обязательные профессиональные компетенции
 - 5.3.2. Профессиональные компетенции
6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
Приложения: 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
 3. Аннотации рабочих программ дисциплин.

2. Учебный план

3. Календарный учебный график

4. Рабочие программы дисциплин

Обязательная часть

Б1.О.01	История
Б1.О.02	Введение в информационные технологии
Б1.О.03	Физическая культура
Б1.О.04	Культура речи и деловое общение
Б1.О.05	Основы экологии

Б1.О.06	Иностранный язык
Б1.О.07	Математика
Б1.О.08	Инженерная графика
Б1.О.09	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.10	Основы экономики и менеджмента
Б1.О.11	Основы анатомии и физиологии
Б1.О.12	Основы токсикологии
Б1.О.13	Физика
Б1.О.14	Философия
Б1.О.15	Законодательство и регулирование в экологии природоохранной деятельности
Б1.О.16	Социология и психология
Б1.О.17	Электроника и электротехника
Б1.О.18	Основы права
Б1.О.19	Законодательство и регулирование в промышленной безопасности
Б1.О.20	Государственный надзор в экологии и природопользовании
Б1.О.21	Биохимия
Б1.О.22	Основы физики горения и взрыва
Б1.О.23	Менеджмент риска
Б1.О.24	Системы управления химико-технологическим процессом
Б1.О.25	Промышленная экология
Б1.О.26	Государственный надзор в промышленной безопасности

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01	Общая и неорганическая химия
Б1.В.02	Органическая химия
Б1.В.03	Общая химическая технология
Б1.В.04	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
Б1.В.05	Механика
Б1.В.06	Материаловедение
Б1.В.07	Метрология, стандартизация, сертификация
Б1.В.08	Физическая химия
Б1.В.09	Коллоидная химия
Б1.В.10	Теоретические основы технологических процессов обращения с твердыми отходами производства и потребления
Б1.В.11	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.В.12	Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду
Б1.В.13	Основы технического обеспечения экологической безопасности на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления

- Б1.В.14 Автоматизированное проектирование
Основы планирования организационных и технических мероприятий на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления
- Б1.В.15
- Б1.В.16 Науки о Земле
- Б1.В.17 Промышленные и медицинские системы жизнеобеспечения
- Б1.В.18 Токсикологические и пожарно-технические аспекты обращения с отходами
- Б1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
- Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование и проектные исследования объектов по переработке отходов
- Б1.В.ДВ.01.02 Охрана труда при обращении с твердыми отходами производства и потребления
- Б1.В.ДВ.02
- Б1.В.ДВ.02.01 Методы и приборы контроля качества окружающей среды на территории предприятий, перерабатывающих твердые отходы производства и потребления
- Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая экспертиза предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления
- Б1.В.ДВ.03
- Б1.В.ДВ.03.01 Нормативно-правовые аспекты технологии раздельного сбора и расширенной ответственности производителей
- Б1.В.ДВ.03.02 Методология разработки нормативной и проектной документации по обращению с твердыми отходами производства и потребления

Факультативы

- ФТД.В.01 Культурология
- ФТД.В.02 Логика
- ФТД.В.03 Введение в специальность и основы научных исследований
- ФТД.В.04 Методические основы организации работы с населением по обращению с твердыми отходами производства и потребления
- ФТД.В.05 Методы искусственного интеллекта

5. Программы практик, научно-исследовательской работы

Обязательная часть

- Б2.О.01 Учебная практика
- Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

- Б2.В.01 Производственная практика
- Б2.В.01.01(П) Проектно-технологическая
- Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика

6. Программа государственной итоговой аттестации

- Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой инженерной защиты окружающей среды		Г.К.Ивахнюк

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направленности «Обращение с отходами производства и потребления»		Г.К.Ивахнюк
Руководитель направления подготовки		Т.В Украинцева
Начальник УМУ		С.Н. Денисенко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения

1.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее – ООП или образовательная программа или программа бакалавриата).

По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация - бакалавр.

1.2. Форма обучения и объем программы бакалавриата.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в заочной форме.

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

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

1.3. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в заочной форме обучения - 4 года 8 месяцев;

по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, - не более 4 лет и 8 месяцев;

при обучении по индивидуальному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению до 5 лет 8 месяцев.

1.4. При реализации программы бакалавриата могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. Реализация программы бакалавриата возможна посредством сетевой формы.

1.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на русском языке.

2. Направленность образовательной программы

Направленность образовательной программы:

«Обращение с отходами производства и потребления».

Направленность ООП конкретизирует содержание программы бакалавриата области сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности, указанных в п. 3 общей характеристики ООП.

3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач, задачи и объекты профессиональной деятельности

3.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

3.2. Типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности

3.2.1. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский;
проектно-конструкторский.

3.2.2. Задачи профессиональной деятельности и объекты профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, в рамках освоения программы бакалавриата:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16.006- Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	Выполнение мониторинга полей и источников в опасных условиях среды обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска	Опасные технологические процессы и производства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; правил нормирования опасности антропогенного воздействия на окружающую среду

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			ую природную среду
	Проектно-конструкторский	Участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, при обращении с отходами производства и потребления, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности.	Человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека.

4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, приведен в Приложении 2.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, в сфере обращения с отходами, представлен в Приложении 3.

5. Планируемые результаты освоения образовательной программы

5.1. **Универсальные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Системный подход к решению поставленных задач
		УК-1.2. Поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщение результатов анализа
		УК-1.3.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>УК-1.4. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p> <p>УК-1.5. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>УК-1.6. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>УК-1.7. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы</p> <p>УК-1.8. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p> <p>УК-1.9. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
Разработка и реализация проектов	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	<p>УК-2.1. Способность использовать действующие правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности</p> <p>УК-2.2. Идентификация целей и задач профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-2.4. Выбор способа решения профессиональных задач и его обоснование с учётом наличия ограничений и ресурсов
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Восприятие типологии и факторов формирования команд, способов социального взаимодействия
		УК-3.2. Выбор действия в духе сотрудничества; проявление уважения к мнению и культуре других
		УК-3.3. Восприятие функций и ролей членов команды, применение основных методов и норм социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий
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 Соблюдение стилистических норм устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.2 Работа с устными и письменными текстами на деловую/профессиональную тематику на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.3 Применение норм литературного языка в деловом общении на государственном языке Российской Федерации
		УК-4.4 Использование правил деловой риторики в деловой коммуникации в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1.Выявление общего и особенного в историческом развитии России и стран мира

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.2.Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p>УК-5.3.Применение философских знаний для выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий</p> <p>УК-5.4.Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p> <p>УК-5.5.Выявление роли процесса взаимодействия культур и социального разнообразия на развитие мировой цивилизации</p> <p>УК-5.6.Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социокультурным группам</p> <p>УК-5.7.Выбор адекватного способа разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности</p>
		<p>УК-5.8.Выбор бесконфликтного способа взаимодействия в личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач</p> <p>УК-5.9.Использование философских категорий и методов для построения аргументов в обосновании собственной мировоззренческой позиции в разрешении этических, межконфессиональных и социокультурных конфликтов</p>
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	<p>УК-6.1.Формулирование основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.2.Выбор приоритетов профессионального роста, планирование и решение задач</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		собственного профессионального и личностного развития
		УК-6.3. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
		УК-6.4. Самооценка своих собственных действий при управлении коллективом и самоорганизации
		УК-6.5. Формулирование методов управления собственным временем, методик саморазвития и самообразования в течение всей жизни
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. Осуществление выбора средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования для успешной реализации в профессиональной сфере
		УК-7.2. Применение основ спортивной и оздоровительной тренировки
		УК-7.3. Демонстрация техники, тактических приемов, особенностей проведения учебно-тренировочных занятий и соревнований по различным видам спорта
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. Теоретические основы безопасной жизнедеятельности
		УК-8.2. Охрана труда в сфере профессиональной деятельности
		УК-8.3. Экологические аспекты безопасной жизнедеятельности
		УК-8.4. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, и военные конфликты
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Понимание специфики психофизического и личностно-социального развития людей с ОВЗ.
		УК-9.2. Понимание этических основ взаимодействия с людьми с ОВЗ в межличностной и профессиональных сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства в

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
грамотность	решения в различных областях жизнедеятельности	экономике
		УК-10.2 Применяет методы экономического, финансового планирования и управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Способность использовать действующие правовые нормы для противодействия коррупции

5.2. **Общепрофессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	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-1.1 Решение инженерных задач с помощью векторной алгебры, аналитической геометрии.
		ОПК-1.2 Решение уравнений с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		ОПК-1.3 Применение дифференциального и интегрального исчисления для определения характеристик изучаемых объектов
		ОПК-1.4 Использование методов теории вероятностей и математической статистики в решении прикладных задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.5 Идентификация и классификация физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
		ОПК-1.6 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований
		ОПК-1.7 Выбор базовых физических законов для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.8 Решение инженерно-геометрических задач графическими

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>способами.</p> <p>ОПК-1.9 Разработка, чтение и применение в профессиональной деятельности графической и конструкторской документации, решение графических задач</p> <p>ОПК-1.10 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> <p>ОПК-1.11 Способен осуществлять поиск, анализ и систематизацию профессиональной информации</p>
Культура безопасности	ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	<p>ОПК-2.1 Способность оценить вероятность протекания физических и химических процессов в организме человека в состоянии гомеостаза, отклонение от него.</p> <p>ОПК-2.2 Способность использования систем управления техпроцессами и средств противоаварийной защиты (ПАЗ) для обеспечения безопасности человека</p> <p>ОПК-2.3 Способность оценить взаимодействие человека с химическими веществами, действие токсикантов на организм человека.</p> <p>ОПК-2.4 Способность оценивать состояние параметров благополучия окружающей среды.</p> <p>ОПК-2.5 Способность оценить функционирование систем человеческого организма в нормальном состоянии и при возникновении напряжения и патологий основных систем</p> <p>ОПК-2.6 Способность использования методик и нормативных документов по экологической безопасности применительно к производственной деятельности</p> <p>ОПК-2.7 Способность обеспечивать безопасность человека, основываясь на принципах культуры безопасности и риск-ориентированного мышления</p> <p>ОПК-2.8 Способен оценить</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		<p>возможность возникновения и протекания быстрых окислительно-восстановительных реакций, приводящих к выделению большого количества тепла и энергии</p> <p>ОПК-2.9 Способность оценить безопасность деятельности людей, основываясь на вероятностном подходе и теории рисков</p> <p>ОПК-2.10 Способность выявлять и моделировать поля воздействия химических веществ на окружающую среду, определять характер их взаимодействия с окружающей средой, разрабатывать мероприятия, снижающие это воздействие</p> <p>ОПК-2.11 Способен идентифицировать и оценивать опасности</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен осуществлять государственную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<p>ОПК-3.1 Способность осуществлять государственный надзор в области экологической безопасности и природообустройстве</p> <p>ОПК-3.2 Способность осуществлять государственный надзор в промышленной безопасности</p> <p>ОПК-3.3 Способен участвовать в проведении надзорных мероприятий</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1 Способен использовать современные программные продукты и информационные технологии.</p> <p>ОПК-4.2 Способен применять современные программные продукты для решения практических задач профессиональной деятельности.</p>

5.3. **Профессиональные компетенции**, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы бакалавриата, и индикаторы их достижения.

5.3.1. Профессиональные компетенции

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский				
Выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания; участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы; определение зон повышенного техногенного риска	Опасные технологические процессы и производства; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду	ПК-1 Способен разрабатывать мероприятия для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья и предупреждения экологических правонарушений	ПК-1.1 Использование сведений о номенклатуре отходов и способах переработки и утилизации основных видов отходов в реализации природоохранных и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-1.2 Оценка аэродинамических, гидродинамических, тепловых характеристик технологического процесса, тепло- и массопереноса	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-1.3 Разработка мероприятий по внедрению, поддержанию и совершенствованию системы	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			экологического менеджмента на предприятии по переработке твердых отходов производства и потребления	
			ПК-1.4 Способность к сбору, анализу и систематизации информации в сфере профессиональной деятельности	16.006 Работник в области обращения с отходами
		ПК-4 Способен обеспечивать полноту и достоверность сведений об обращении с отходами на закрепленной территории, представляемые в органы исполнительной власти, осуществляющие государственный эпидемиологический контроль, и органы	ПК-4.1 Оценка прочности, жесткости, устойчивости, деформационных характеристик, условий работы конструкций и оборудования	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-4.2 Выбор материалов для оборудования, конструкций, изделий	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-4.3 Осуществление контроля выполнения программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		государственного статистического наблюдения	ПК-4.4 Осуществление проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участие в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-4.5 Разработка способов информирования населения в сфере обращения с отходами производства и потребления	16.006 Работник в области обращения с отходами
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
Участие в проектных работах в составе коллектива в области	Человек и опасности,	ПК-2 Способен оценивать	ПК-2.1 Изучение основных положений метрологического обеспечения и измерительной	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности.	связанные с человеческой деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека	результаты деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определение пути ее совершенствования	техники в стране и проведение анализа результатов измерений и оценки их погрешностей	
			ПК-2.2 Оценка и анализ состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого объекта по переработке твердых отходов производства и потребления	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-2.3 Использование экологической грамотности и базовых знаний в области биологии и наук о Земле в прогнозировании последствий своей профессиональной деятельности	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-2.4 Использование технологий обезвреживания и рециркуляции для обеспечения функционирования систем жизнеобеспечения	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-2.5 Обеспечение токсикологической и пожарной безопасности при обращении с отходами	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-2.6 Применение информационных технологий при отработке вопросов техносферной безопасности в составе проекта	16.006 Работник в области обращения с отходами
		ПК-3. Способен организовать взаимодействие природопользователей, направленное на выполнение планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами и предписаний контролирующих органов, включая рекультивацию существующих	ПК-3.1 Использование знаний основных понятий, законов и закономерностей общей и неорганической химии для обеспечения промышленной безопасности при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.2 Использование знаний основных понятий, законов и закономерностей органической химии для обеспечения промышленной безопасности при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		полигонов захоронения отходов и земель после ликвидации несанкционированных свалок на закрепленной территории	ПК-3.3 Использование знаний основных понятий, законов и закономерностей физической химии для обеспечения промышленной безопасности при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.4 Использование знаний основных понятий, законов и закономерностей коллоидной химии для обеспечения промышленной безопасности при проектировании, эксплуатации, реконструкции, консервации и выводе из эксплуатации опасного производственного объекта	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.5 Управление технологическим процессом	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-3.6 Обоснование и выбор технологического оборудования для решения профессиональных задач	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.7Способен проводить качественный и количественный анализ химических веществ	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.8Использование знаний о физико-химических основах процессов очистки газовых выбросов и сточных вод, технологических особенностях систем обезвреживания отходов для технического обеспечения экологической безопасности на объектах по переработке твердых отходов производства и потребления	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.9Разработка проекта объекта по переработке отходов	16.006 Работник в области обращения с отходами

Задача	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-3.10 Организация безопасного производства работ при обращении с твердыми отходами производства и потребления	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.11 Обеспечение соблюдения требований законодательства в области обращения с отходами, способов, правил и норм утилизации отходов	16.006 Работник в области обращения с отходами
			ПК-3.12 Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических и распорядительных документов, включая стандарты организации, формирующие систему управления отходами на закрепленной территории (организации)	16.006 Работник в области обращения с отходами

6. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

№ п/п	Требования ФГОС ВО	Значение
1.	Численность 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), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 70%
2.	Численность 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), являющихся 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), от численности педагогических работников СПбГТИ(ТУ)	не менее 5 %
3.	Численность педагогических работников СПбГТИ(ТУ) и лиц привлекаемых к образовательной деятельности СПбГТИ(ТУ) на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемую в российской Федерации)	не менее 60%

Руководитель направления подготовки

Т.В. Украинцева

Приложение № 1
к общей характеристике
образовательной программы

**Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по
направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
40. Сквозные виды профессиональной деятельности		
1.	16.006	Профессиональный стандарт " Работник в области обращения с отходами", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 года N 751н(Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 2 декабря 2020 года, регистрационный N 61198)

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата
по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
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 экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами	В/01.6	6
				Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области учета и контроля при обращении с отходами	В/02.6	6