

ОДОБРЕНО
заседанием Ученого совета
Протокол № 4 от 30.05.2022

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ В.А. Никулин
«30» мая 2022 г.

**Образовательная программа высшего образования – программ
магистратуры по
направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) – Промышленная экология**

Формы обучения - заочная

Ижевск, 2022

Содержание

1	Общие положения	3
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	7
3	Общая характеристика основной образовательной программы	11
4	Планируемые результаты освоения основной образовательной программы	17
5	Структура и содержание основной образовательной программы	24
6	Условия реализации основной образовательной программы	30
7	Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	36
8	Особенности организации образовательного процесса по ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
9	Регламент по организации утверждения и периодического обновления ОП ВО	40
10	Лист согласования	41
	Приложение 1 Матрица компетенций	
	Приложение 2 Учебный план (ППП) и календарный учебный график	
	Приложение 3 Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)	
	Приложение 4 Рабочие программы дисциплин (модулей) с приложением ФОС	
	Приложение 5 Программы практик с приложением ФОС	
	Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации с приложением ФОС	
	Приложение 7 Справка о материально-техническом обеспечении	
	Приложение 8 Справка о кадровом обеспечении	
	Приложение 9 Справка о работодателях	
	Приложение 10 Справка о научном руководителе программы	
	Приложение 11 Адаптированная основная образовательная программа	
	Приложение 12 Рабочая программа воспитания, календарный план и формы аттестации	

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») представляет собой систему документов, разработанную и принятую ученым советом института и утвержденную ректором с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также Профессиональным стандартом «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года №569.

Основная образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную правовую базу разработки ООП по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. №301);

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования 20.04.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 678;
- Положение о практической подготовке обучающихся по программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» от 18.02.2021 года №189/01-01-04.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав АНО ВО «Камский инженерно-технологический Университет»;
- локальные нормативные акты АНО ВО «Камский инженерно-технологический Университет».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных (экологических) технологий);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведения, организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; охраны труда; противопожарной профилактики; экологической и биологической безопасностей; обращения с отходами; промышленной безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях).

2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

1. Проектно-конструкторский
2. Организационно-управленческий
3. Научно-исследовательский

Тип(ы) задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Проектно-конструкторский	1. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации при обращении с отходами. 2. Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов.
Организационно-управленческий	1. Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами. 2. Ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.
Научно-исследовательский	1. Разработка мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов. 2. Организация селективного сбора отходов.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника или область (области) знания

Объектами профессиональной деятельности выпускника (областями знаний), в соответствии с направленностью (профилем) программы направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология» являются в соответствии с Профессиональным стандартом «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года №569 с

позиции профессиональных компетенций в области контроля обращения с отходами в организаций, разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации в области обращения с отходами, в том числе опасными:

1. Технологические процессы, оборудование, производства и промышленные предприятия.
2. Организации и учреждения государственного управления отходами. Промышленные предприятия.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
12 обеспечение безопасности	Проектно-конструкторский,	Управление проектами на всех этапах его жизненного цикла. Экологическое обеспечение производства новой продукции в промышленности (из отходов производства и потребления)	Технологические процессы, оборудование, производства и промышленные предприятия.
	Научно-исследовательский	Разработка мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов.	
	Организационно-управленческий	Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами. Ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.	
26 химическое, химико-технологическое производство в сфере экологических	Проектно-конструкторский	Проработка конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов.	Технологические процессы, оборудование, производства и промышленные предприятия.

технологий	Научно-исследовательский	Разработка мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов.	
40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности и обращения с отходами)	Организационно-управленческий,	Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами. Ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.	Организации и учреждения государственного управления отходами. Промышленные предприятия.
	Научно-исследовательский	Разработка мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов.	

2.4. Перечень профессиональных стандартов

ООП по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности (20.04.01.09 «Промышленная экология»)) разработана с учетом профессионального стандарта Регистрационный номер 706 Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» Утвержден Приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года № 569.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации	7	Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и	С/03.6	7

				технологии в организации		
	А	Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	7	Контроль обращения с отходами в организации	А/05.4	7

3. Общая характеристика образовательной программы

3.1. Направленность ОП ВО. Квалификация, присваиваемая выпускникам

ОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») имеет *направленность на области профессиональной деятельности:*

1. Контроль с отходами в организации.

2. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации в области обращения с отходами, в том числе опасными.

и сферы профессиональной деятельности выпускников:

1. Экологическое обеспечение производства новой продукции в промышленности (из отходов производства и потребления).

2. Разработка нормативно-правовой документации в профессиональной сфере (отходы промышленности и потребления).

3. Решение задач по промышленной безопасности в области обращения с отходами. Контроль обращения с отходами в организации.

4. Контроль выполнения требований экологической безопасности при обращении с отходами.

5. Ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.

Направленность программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») определяет предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения ООП.

Выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология»), присваивается квалификация магистр (в соответствии с действующей Лицензией вуза).

3.2. Объем ОП ВО. Формы обучения. Срок освоения

Объем ОП ВО (трудоемкость) составляет 120 зачетных единиц.

ООП реализуется в очной форме обучения.

Срок освоения ООП составляет 2 года.

3.3. Язык освоения ОП ВО

Образовательная деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

3.4. Использование сетевой формы.

Образовательная программа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») реализуется с использованием сетевой формы.

3.5. Реализация ООП в форме практической подготовки

При реализации ОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») предусмотрены следующие виды практической подготовки:

1. практики в форме практической подготовки

-Учебная практика:

- ознакомительная практика
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

- Производственная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика
- проектно-конструкторская практика
- научно-исследовательская работа.

Объем программы в форме практической подготовки 35,7 з.е. (1286 час.), что составляет 30 % от общего объема ООП.

Практическая подготовка организована в:

1. ОАО «Удмуртнефть»
2. АО «Белкамнефть имени А.А. Волкова»

3.6. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Образовательная программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

Система ЭО включает в себя:

- электронная библиотека; электронные версии учебных планов, рабочих программ дисциплин, программ практик и т.д.; электронные учебно-методические комплексы дисциплин;
- виртуальные рабочие места личного кабинета студента и личного кабинета работника, доступные через web-интерфейс;
- сервис видеоконференций AdobeConnect;

- система «Антиплагиат вуз» (верификация студенческих работ).
- официального сайта АНО ВО «Камский инженерно-технологический Университет»;
- классифицированные и каталогизированные интернет-ресурсы;
- материалы, размещенные на сторонних серверах (официальном канале университета на Youtube, в социальных сетях, серверах научных сообществ и других);
- Мессенджеры (Skype, Viber, WhatsApp);
- Облачные сервисы Яндекс, Mail, Google.

В ходе реализации программа используются такие технологии ДОТ и ЭО как:

1. Кейс-ориентированное обучение или обучение на основе конкретных случаев (производств, отраслей промышленности, видах отходов и сырья).
2. Совместное обучение (работа в малых группах \ командах).
3. Проектное обучение (отрасли промышленности, виды отходов \ сырья).
4. Обучение на основе запросов (отрасли промышленности, виды отходов \ сырья).
5. Проблемно-ориентированное обучение (отрасли промышленности, виды отходов \ сырья).

Объем ООП в ЭО и ДОТ указан в учебном плане направления и составляет 18 з.е. и реализуется ВУЗом-партнером.

4. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы

Планируемые результаты освоения ООП - это компетенции выпускников, т.е. их способность применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

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

4.1. Универсальные компетенции

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений:

№ компетенции	Формулировка	Индикатор	Формулировка индикатора
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3	Выделяет и критически анализирует проблемные ситуации в профессиональной деятельности
		УК-1.4	Свободно владеет навыками системного подхода и анализа
		УК-1.5	Оперативно вырабатывает стратегию действий, направленных на разрешение проблемных ситуаций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3	Определяет цель и структуру проекта
		УК-2.4	Определяет этапы реализации проекта и решаемые в их рамках задачи
		УК-2.5	Оценивает результаты работы над проектом, их достоинства и недостатки
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3	Своевременно формирует рабочую команду для реализации проекта
		УК-3.4	Вырабатывает эффективную командную стратегию для достижения поставленной цели
		УК-3.5	Грамотно организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.3	Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном(ых) языке(ах)

	профессионального взаимодействия	УК-4.4	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском языке и, в том числе, на иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.5	Владеет навыками академического и профессионального взаимодействия, в том числе, с иностранными коллегами
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК- 5.3	Владеет базовыми знаниями о многообразии и географии культур в современном мире
		УК- 5.4	Знает основные этнические и религиозные особенности ведения профессиональной деятельности крупнейших народов мира
		УК- 5.5	Способен налаживать межкультурное взаимодействие с представителями других народов в процессе совместной профессиональной деятельности
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3	Способен проводить объективную самооценку собственных возможностей в конкретной сфере профессиональной деятельности
		УК-6.4	Определяет главные приоритеты собственной профессиональной деятельности
		УК-6.5	Результативно реализует приоритеты собственной деятельности

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений:

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности
		ОПК-1.2	Способен самостоятельно решать сложные и проблемные вопросы.

ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Способен анализировать знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2	Способен применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.
		ОПК-3.2	Знает правила оформления заявок, статей и отчетов для соответствия предъявляемым требованиям
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК-4.1	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности.
		ОПК-4.2	Способен проводить обучение по вопросам защиты окружающей среды.
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности.
		ОПК-5.2	Способен проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.

4.3. Профессиональные компетенции

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Контроль обращения с отходами в организации.	12 обеспечение безопасности 26 химическое, химико-технологическое производство в сфере экологических технологий 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности и обращения с отходами)	ПК-21 Способен контролировать накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления.	ПК-21.1 Способен контролировать накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления. ПК – 21.2. Способен вести в организации документооборота по накоплению, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления.	Профессиональным стандартом «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года №569
		ПК – 22. Способен осуществлять ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.	ПК – 22.1. Способен осуществлять в соответствии с нормативными требованиями ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов. ПК – 22.2. Способен разрабатывать требуемые документы для организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения	

			отходов.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации в области обращения с отходами, в том числе опасными.	12 обеспечение безопасности 26 химическое, химико-технологическое производство в сфере экологических технологий 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности и обращения с отходами)	ПК – 23. Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с отходами.	ПК – 23.1. Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с бытовыми отходами. ПК- 23.2 Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с промышленными отходами.	
		ПК - 24. Способен разрабатывать конструкторскую и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов.	ПК - 24.1. Способен разрабатывать конструкторскую и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов для отдельных видов сырья и отходов. ПК - 24.2. Способен разрабатывать комплексную конструкторскую и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов (ресурсосбережение).	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации в области обращения с отходами, в том числе опасными.	12 обеспечение безопасности 26 химическое, химико-технологическое производство в сфере экологических технологий 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности и обращения с отходами)	ПК – 25. Способен разрабатывать мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов, и организовывать селективного сбора отходов.	ПК- 25.1. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов. ПК – 25.2. Способен организовывать мероприятия для селективного сбора отходов в организации.	

«Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»:

Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)	Профессиональная компетенция	Индикаторы профессиональной компетенции
Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.	Контроль обращения с отходами в организации.	ПК-21 Способен контролировать накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления.	ПК-1.1 Способен контролировать накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления. ПК – 1.2. Способен вести в организации документооборота по накоплению, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления.
	Ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.	ПК – 22. Способен осуществлять ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.	ПК – 2.1. Способен осуществлять в соответствии с нормативными требованиями ведение в организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов. ПК – 2.2. Способен разрабатывать требуемые документы для организации учета образованных, утилизированных, обезвреженных, переданных и полученных для размещения отходов.
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации в области обращения с	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК – 23. Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с отходами.	ПК – 3.1. Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с бытовыми отходами. ПК- 3.2 Способен определять технологические процессы, оборудование, технологические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации при обращении с промышленными отходами.
		ПК - 24. Способен	ПК - 4.1. Способен разрабатывать конструкторскую

отходами, в том числе опасными.		разрабатывать конструкторскую и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов.	и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов для отдельных видов сырья и отходов. ПК -4.2. Способен разрабатывать комплексную конструкторскую и технологическую документации на производство новой продукции в организации путем утилизации отходов (ресурсосбережение).
		ПК – 25. Способен разрабатывать мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов, и организовывать селективного сбора отходов.	ПК- 5.1. Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности в организации в области обращения отходов. ПК – 5.2. Способен организовывать мероприятия для селективного сбора отходов в организации.

Соответствие перечня формируемых компетенций учебным дисциплинам/модулям/практикам представлено в Приложении 1 в виде матрицы.

5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Структура и объем программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») (сетевая).

Структура программы		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах (з.е.)
Блок 1	Дисциплины (модули)	78 з.е.
	Обязательная часть	26 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений при реализации сетевой программы.	52 з.е.
Блок 2	Практика	36 з.е.
	Обязательная часть	33 з.е.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	3 з.е.
Блок 3	Итоговая аттестация	6 з.е.
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6 з.е.
Объем программы магистратуры		120 з.е.

К обязательной части ООП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 48,3 процента общего объема программы.

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по

направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») регламентированы учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин/модулей; программами практик, иными компонентами, оценочными и методическими материалами, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы, формами аттестации.

5.2.1. Календарный учебный график и учебный план

Календарный учебный график и учебный план 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО (Приложение 2).

В графике указана последовательность реализации ОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практической подготовки, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся

(По каждой образовательной программе на каждый год приема разрабатываются учебные планы. В учебных планах указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практической подготовки, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и академических часах. Определяются формы отчетности с учетом их сбалансированности по семестрам. Учебный план должен разрабатываться в строгом соответствии требованиям к структуре и условиям реализации образовательных программ, сформулированным в ФГОС ВО).

5.2.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

На каждую дисциплину (модуль) учебного плана (включая все элективные и факультативные дисциплины) разработаны рабочие программы и их аннотации. Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятия, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного

контроля, планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности.

Рабочие программы дисциплин (модулей) с оценочными материалами и их аннотации представлены в Приложениях 3,4.

5.2.3. Практика

Практика является одной из форм практической подготовки обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В соответствии с ФГОС ВО практики являются обязательными. Они закрепляют знания, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При реализации ОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») предусмотрены следующие виды (типы) практики:

1. Учебная практика

- ознакомительная практика
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

2. Производственная практика

- технологическая (проектно-технологическая) практика
- проектно-конструкторская практика
- научно-исследовательская работа.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 5.

5.2.4. Рабочая программа воспитания обучающихся

Рабочая программа воспитания - часть основной образовательной программы, определяющая комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы образовательной организации: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.

Рабочая программа воспитания разработана на основе «Концепции воспитательной и социальной деятельности обучающихся»

ООП по программам магистратуры не содержит рабочую программу воспитания. календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

5.2.5. Программа Итоговой аттестации

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Цель, задачи и основное содержание Итоговой аттестации изложены в программе (Приложение 6). Программа Итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Общесистемные требования

Университет располагает на законном основании необходимым материально-техническим обеспечением для реализации программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной 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 взаимодействие посредством сети "Интернет".

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

Информационный компонент электронной информационно-образовательной среды университета включает в себя:

- электронные версии учебных планов, рабочих программ дисциплин, программ практик и т.д.;

- электронные учебно-методические комплексы дисциплин;

- данные о ходе образовательного процесса, результатах промежуточной аттестации и результатах освоения образовательных программ;

- электронные портфолио обучающихся;

- электронные учебные и учебно-методические пособия и другие электронные образовательные ресурсы университета;

- издания электронных библиотечных систем, электронные образовательные ресурсы, электронные каталоги, иные ресурсы, предлагаемые научной библиотекой университета;

- иные компоненты, применяемые в электронном обучении и при использовании ДОТ, и информационные ресурсы, наличие которых предусмотрено

внешней и внутренней нормативной документацией.

Электронные информационные ресурсы университета представлены в виде:

- официального сайта;
- личных кабинетов студентов;
- личных кабинетов работников;
- лектронные образовательные ресурсы университета составляют:
- база электронных учебно-методических комплексов;
- база записей вебинаров по дисциплинам учебного плана;
- база учебных, учебно-методических, организационно-методических и организационных материалов на страницах (сайтах) преподавателей;
- материалы, размещенные в системе дистанционного обучения университета;
- электронный каталог библиотеки вуза, включающий разнообразные информационные ресурсы, включая электронные;
- перечень электронных периодических изданий, выписываемых библиотекой университета;
- подписные базы данных и базы данных свободного доступа;
- подписные электронно-библиотечные системы;
- классифицированные и каталогизированные интернет-ресурсы;
- материалы, размещенные на сторонних серверах (официальном канале университета на Youtube, в социальных сетях, серверах научных сообществ и других).

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

Материально-техническое и учебно-методическое и обеспечение соответствуют требованиям ФГОС ВО (раздел 4. п.4.3).

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов работ, предусмотренных учебным планом.

Имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Имеется необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы представлена в Приложении 7 к ООП.

Уровень обеспеченности образовательной программы учебно-методической документацией соответствует требованиям ФГОС ВО.

Учебно-методическое обеспечение включает в себя разработанные рабочие программы дисциплин и программы практик, программу ИА, фонды оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, нормативные документы.

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

В научной библиотеке университета студенты обеспечены основной и дополнительной литературой, периодическими изданиями, электронными документами. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Информация о документах, имеющихся в фонде библиотеки (в том числе о количестве экземпляров), которые рекомендованы для изучения конкретной дисциплины, представлена в электронном каталоге научной библиотеки.

6.3. Кадровые условия

В соответствии с требованиями образовательного стандарта реализация ООП обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы *магистратуры по направлению 20.04.01.09 «Промышленная экология»* на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических работников, составляет не менее 70 %.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), 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 признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу *магистратуры 20.04.01.09 «Промышленная экология»*, составляет не менее 60 %.

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы представлена в Приложении 8.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата (*специалитета/магистратуры*), составляет не менее 5 %.

Справка о работниках из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования представлена в Приложении 9.

7. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной образовательной программе по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (по направленности 20.04.01.09 «Промышленная экология») определяется в рамках системы внутренней оценки качества подготовки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования и повышения качества подготовки Университет при проведении регулярной внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности привлекает следующие категории экспертов:

1. Работодателей и (или) их объединения;
2. Иных юридических или физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности Университет при участии студенческой Комиссии по качеству образования предоставляет возможность обучающимся в ходе регулярных социологических исследований (анкетирование, тестирование, опросы, конференции) оценить условия, содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей), практической подготовки и воспитательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО.

В процедурах внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки выпускников Университет принимает участие на добровольных началах. Внешняя независимая оценка может быть реализована в рамках профессионально-общественной аккредитации, а также прочих оценочных процедур, для которых привлекаются следующие категории экспертов:

1. Работодатели и (или) их объединения, а также уполномоченные ими организации;
2. Авторизованные национальные или иностранные организации, входящие в международные структуры оценки, сертификации и признания качества.

Оценка качества освоения основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с Положением об организации и проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура).

Нормативно-методическое обеспечение итоговой аттестации осуществляется в соответствии с Порядком проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры образовательная программа включает в себя оценочные средства, представленные в виде фонда оценочных средств (ФОС) для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации. Оценочные средства

оформлены в виде приложений к рабочим программам дисциплин (модулей), практик, ИА.

8. Особенности организации образовательного процесса по основной образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с Политикой университета в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья, вуз планомерно осуществляет мероприятия по созданию условий беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, обеспечения доступа к зданиям и сооружениям университета, такие, как обеспечение доступности путей движения, размещение средств информационно-навигационной поддержки, дублирование лестниц пандусами или подъемными устройствами, оборудование лестниц и пандусов поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделение мест для парковки автотранспортных средств лиц с ОВЗ и др. При решении вопросов создания безбарьерной архитектурной среды учитываются потребности различных категорий лиц с ОВЗ (с нарушениями слуха, с нарушением зрения, с ограничением двигательных функций). При проведении плановых капитальных ремонтов зданий предусматривается, как минимум один вход, доступный для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата. В учебных корпусах, в которых предусматривается реализация образовательных программ для студентов с ОВЗ учебные аудитории и иные помещения, где могут находиться лица с нарушением опорно-двигательного аппарата, размещаются на уровне доступного входа первого этажа.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся. В университете запущены электронно-библиотечные системы "Лань", "ЮРАЙТ", "IPRbooks", в которые интегрированы сервисы для

незрячих пользователей, позволяющие при чтении книг увеличивать масштаб или включить голосовое озвучивание текстов.

В качестве приложения к данной ОП ВО разработана адаптированная основная образовательная программа (далее АООП) (Приложение 11). АООП - это образовательная программа для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (лица с нарушениями слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. АООП характеризует цели, задачи и направления обучения студентов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; критерии, основные планируемые конечные результаты образования, а также особенности организации, кадрового и методического обеспечения педагогического процесса и инновационных преобразований образовательной инфраструктуры университетского комплекса с учетом потребностей данной категории обучающихся.