

20.03.01-2026-ФОС ГИА

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

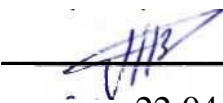
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф.Горбачева»

Институт химических и нефтегазовых технологий

Кафедра технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии

Директор ИХНТ


В.В.Тихонов
22.04. 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

По направлению подготовки (специальности)
20.03.01. «Техносферная безопасность»
(шифр, направление подготовки/ специальность)

Инжиниринг техносферы и экологической экспертизы
(направленность (профиль) подготовки/ специализация)

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная, заочная

Кемерово. 2026

Фонд оценочных средств составил

Доцент кафедры ТПОВН



В.Н. Третьяков

Фонд оценочных средств обсуждён на заседании кафедры технологии
пластмасс, органических веществ и нефтехимии

Протокол № 8 от 15.04.2026

Зав. кафедрой ТПОВН



В.Н.Третьяков

Согласовано учебно-мегодической комиссией направлению подготовки
(специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Протокол № 35 от 10.04.2026

Председатель



В.Г.Михайлов
ФИО

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза») квалификация выпускника «бакалавр» в соответствии с ОПОП проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Программа Государственной итоговой аттестации (ГИА) включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- требования к выпускным квалификационным работам;
- критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ с оценочными средствами защиты ВКР.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС. Целью ГИА является оценка сформированности компетенций.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза»).

ФОС ГИА предназначен для решения следующих задач:

- контроль и оценка степени приобретения (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков (компонентов набора профессиональных компетенций, определенного ОПОП), формируемых в ходе ГИА;
- контроль (и при необходимости управление) за достижением целей реализации ОПОП и обеспечением соответствия результатов обучения области, объектам и видам профессиональной деятельности.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В соответствии с ОПОП основными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, являются организационноуправленческая, проектно-конструкторская и экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

. В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза») должен обладать следующим набором универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций (таблица 2.1.):

Таблица 2.1

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Проводит физикохимических измерения; Находит оптимальный подход к решению химических задач применительно к полимерам	основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительновосстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач применительно к полимерам
	находит оптимальный подход к решению задач в области инженерной защиты окружающей среды	основные понятия, термины и определения в области инженерной защиты окружающей среды; основы законодательства в области охраны окружающей среды; работать со справочной и патентной литературой; применять полученные знания в области инженерной защиты окружающей среды для решения

	<p>поставленных задач способностью находить оптимальный подход к решению задач в области инженерной защиты окружающей среды</p>
<p>осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>сбора информации по загрязнению окружающей среды, критический анализ работы эффективности работы природоохранных предприятий и соответствия требованиям нормативных правовых актов. работать со специализированной литературой, экологическим законодательством РФ, нормативными и методическими документами в области охраны окружающей среды способностью проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач методы сбора, обработки, анализа и систематизации информации</p>
<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной</p>

		<p>литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Уметь самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры физических процессов.</p> <p>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p>
	<p>Проводит физикохимические измерения; Находит оптимальный подход к решению задач, связанных с переработкой полимерного сырья</p>	<p>свойства полимерного сырья, основные способы переработки полимерного сырья в изделия, свойства полимерных изделий самостоятельно анализировать процессы, протекающие при переработке полимерного сырья, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению задач, связанных с переработкой полимерного сырья</p>
	<p>Проводит физикохимические измерения; Находит оптимальный подход к решению задач,</p>	<p>основные процессы, протекающие при переработки пластмасс в изделия; устройство и принцип действия оборудования для переработки</p>

<p>оборудованием для переработки пластмасс.</p>	<p>полимеров самостоятельно анализировать схемы и чертежи основного оборудования для переработки пластмасс; выполнять необходимые расчеты оборудования для переработки пластмасс; пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению задач, связанных с оборудованием для переработки пластмасс.</p>
<p>Применяет теоретические знания для решения инженерногеометрических задач.</p>	<p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p>
<p>осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знать основные законы химической термодинамики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, электрохимические процессы и поверхностные явления в дисперсных системах</p>

		<p>Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой</p> <p>Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач</p>
	Использует знания механики деформируемого твердого тела для решения поставленных задач.	<p>Знать: основные законы, гипотезы и допущения курса сопротивления материалов Уметь: использовать методики расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов исследуемого объекта для анализа и синтеза информации о нем</p> <p>Владеть: результатами последних достижений науки для эффективного определения напряженно-деформированного состояния исследуемого объекта</p>
	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач	<p>основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы</p> <p>самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью</p>

находить оптимальный подход к решению химических задач

- Рассматривает механические модели объектов и процессов как необходимый этап системного подхода в решении задач. Формирует модели реальных объектов и механических процессов при поиске, анализе и синтезе информации.	- основные понятия и определения статики, условия равновесия сил, виды движения твердого тела, основные законы; - составлять уравнения равновесия, определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; - методами статического, кинематического при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;
---	---

Оценивает эффективность решения поставленных задач с учетом результатов теоретико-механического моделирования. _____

осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать: строение и структуру полимеров и пластических масс на их основе; разновидности надмолекулярной структуры полимеров; особенности свойств полимеров в зависимости от структуры и строения

Уметь: расшифровывать дифрактограммы, термомеханические кривые в зависимости от структуры полимеров

Владеть: навыками расчета степени кристалличности; методами определения молекулярной массы полимеров, температуры плавления, твердости, теплостойкости _____

	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов</p>
		<p>методики критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>
	<p>осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>методики критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>

Студент способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Использует знание физических законов для решения поставленных задач. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.

Знает: принципы сбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач.

Умеет: анализировать и систематизировать полученную информацию с целью решения поставленных задач.

Владеет: навыками поиска, критического анализа информации, получаемой из различных источников для решения поставленных задач.

основные понятия и определения используемые в отрасли полимеров и пластических масс (п/м) на их основе; состав пластических масс; свойства полимерных материалов; влияние наполнителей и добавок на свойства полимерных материалов; системы классификации полимеров и пластических масс на их основе; методы идентификации полимеров и пластических масс на их основе; основные области применения полимерных материалов, особенности производства и потребления п/м в России; сферы массового использования полимеров и п/м на их основе.

идентифицировать полимерные материалы используя органолептический метод анализа; идентифицировать изделия из полимерных материалов используя физические и физико-химические методы анализа;

		<p>подбирать полимерные материалы для сфер применения.</p> <p>навыками работы со специализированной литературой; навыками теоретических основ при решении конкретных задач; основами экспериментальных методов исследования полимерных материалов.</p>
	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач</p>	<p>Знать основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы</p> <p>Уметь самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой</p> <p>Владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач</p>
	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать основные понятия и теоремы математики</p> <p>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач</p> <p>Владеть основными техниками математических расчетов</p>

	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих п р а в о в ы х н о р м , имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.</p>	<p>Знать правила выполнения и оформления эскизов, рабочих чертежей деталей, технических рисунков построение и чтение сборочных чертежей; правила оформления конструкторской документации, инструментарий и приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять рабочие и сборочные чертежи, текстовую и другую конструкторскую документацию в графическом редакторе. Владеть навыками компоновки, оформления, выполнения и чтения графической конструкторской документации в соответствии с</p>

нормативно-технической документацией в графическом редакторе.

Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности

Знает виды справочноинформационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Умеет анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативноправовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеет методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми

определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ставить задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения

ставить цели и выбирать оптимальные способы их решения всей совокупностью действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений для решения поставленной цели законодательную и правовую основу в области охраны окружающей среды, нормативы, нормы и правила.

Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи

Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение

Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта

- Использует механические модели в численном решении профессиональных задач. -Применяет методы статики и динамики в качестве аппарата оптимизации параметров технологических процессов. - Анализирует влияние технологических ограничений с учетом

- понятия и определения динамики точки и механических систем при решении профессиональных задач;

- составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем при критическом анализе и синтезе информации;

- методами динамического расчета механических систем при выборе способов решения задач с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.

	результатов моделирования.	
	Знает достаточное количество способов решения задач по механике деформируемого твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> - основные способы определения механических характеристик и свойств материалов - проводить аналитическую оценку напряженно-деформированного состояния объекта профессиональной деятельности - имеющимися ресурсами для определения основных задач: прочность, жесткость и устойчивость объекта профессиональной деятельности
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Воспринимает цели и функции команды;</p> <p>Воспринимает функции и роли членов команды, осознает собственную роль в команде;</p> <p>Устанавливает контакты в процессе межличностного взаимодействия;</p> <p>Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.</p>	<p>концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде; особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</p> <p>основные приемы и нормы социального взаимодействия. применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;</p> <p>взаимодействовать с коллективом для обеспечения успешной работы; реализовать себя внутри команды; осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;</p>

учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий основами социального взаимодействия и командной работы; навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий; навыками распределения обязанностей и делегирования полномочий; психотехникой коммуникативного поведения в условиях конфликта.

Воспринимает цели и функции команды; Воспринимает функции и роли членов команды, осознает собственную роль в команде; Устанавливает контакты в процессе межличностного взаимодействия; Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.

концепции, принципы и методы построения эффективной работы в команде; особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; основные приемы и нормы социального взаимодействия. применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; взаимодействовать с коллективом для обеспечения успешной работы; реализовать себя внутри команды; осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;

		<p>учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий основами социального взаимодействия и командной работы; навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий; навыками распределения обязанностей и делегирования полномочий; психотехникой коммуникативного поведения в условиях конфликта.</p>
	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.</p>	<p>Иметь опыт осуществления социальных взаимодействий и реализации своей роли в команде.</p> <p>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу.</p> <p>Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия в команде.</p> <p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.</p>
	<p>Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего</p>	<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации.</p> <p>Уметь устанавливать и</p>

	коллектива.	поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Способен осуществлять деловую коммуникацию в части управления охраной труда	Принципы документооборота в области охраны труда. Разрабатывать локальные нормативные акты. Навыками формирования приказов, инструкций в области охраны труда.
	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Иметь опыт осуществления деловых коммуникаций в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах). Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации.
	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания

	социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	Способен воспринимать различные документы и системы управления охраной труда	Организационные принципы делопроизводства области безопасности. Организовывать документооборот в области охраны труда. Навыками разработки системы управления охраны труда в части документации.

философском
контекстах

<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>	<p>Знает содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе.</p> <p>Умеет анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.</p> <p>Владеет навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.</p>
<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>знать закономерности и особенности социальноисторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. уметь анализировать особенности развития различных культур в социальноисторическом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать</p>

представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.

Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

Знать: роль экологической информации в различных сферах деятельности человека; основные международные экологические организации, их историю, основные направления деятельности; глобальные и региональные экологические проблемы, пути их решения с привлечением общественности; роль экологического воспитания и образования в обществе; роль экологического движения в обществе; классификацию экологических движений; историю экологических движений региона, персоналии; историю создания Красной книги (КК).

Уметь: оценивать свои возможности, а также возможности других людей в природоохранной деятельности; работать с экологической информацией и систематизировать ее; идентифицировать экологическую маркировку; предпринимать необходимые меры по защите окружающей среды; оценивать роль экологических организаций в решении основных проблемах техносферной безопасности.

Владеть: основными экологическими терминами; формами экологической

		<p>информации; структурой КК; культурой человеческих взаимоотношений. владеть способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности региона.</p>
	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.</p>	<p>Иметь опыт восприятия межкультурных разнообразий общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Уметь анализировать особенности развития различных культур в социальноисторическом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе.</p> <p>Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества. Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания.</p>

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

<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.</p> <p>Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативноправовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации</p> <p>Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации</p>

	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.</p>	<p>Иметь опыт управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития.</p> <p>Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p> <p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методикой самоконтроля за состоянием</p>

	своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек.</p> <p>Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков.</p> <p>Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами</p>

		самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания.</p> <p>Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы.</p> <p>Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
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 возникновения и	<p>Планирует мероприятия по улучшению условий труда для обеспечения безопасности человека основываясь на риск-ориентированном мышлении;</p>	<p>Знать влияние вредных производственных факторов на организм человека, принципы гигиенического нормирования вредных производственных факторов, методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей, средства коллективной и индивидуальной защиты от действия этих факторов.</p> <p>Уметь применять знания теоретических основ обеспечения условий труда, отвечающих требованиям безопасности и гигиены, а также трудового права.</p>

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		Владеть культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.
	создает и поддерживает 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	нормативы формирования безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды.
	Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности человека	Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных

ситуации; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуации и военных конфликтов;

Применяет нормативно-правовые акты, где представлены классификации и нормируемые параметры ВПФ.	Знать существующие вредные и опасные производственные факторы современных производств и негативные факторы быта. Уметь создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности. Владеть: культурой безопасности и риск ориентированным мышлением, с приоритетным рассмотрением вопросов безопасности и сохранения окружающей среды.
Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности на опасных производственных объектах	Знать особенности управления промышленной безопасности в ЧС и военное время; Уметь ставить цели в области промышленной безопасности и разрабатывать мероприятия для их реализации условиях военного времени и ЧС; Владеть особенностями эксплуатации опасных производственных объектов разных типов _____

<p>Оценивает соответствие деятельности граждан и предприятий природоохранному законодательству РФ.</p>	<p>Знать экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; характер и виды естественного и антропогенного загрязнения.</p> <p>Уметь выявлять по внешним признакам источники загрязнений; формулировать предложения по улучшению и восстановлению качества окружающей среды.</p> <p>Владеть основами экологического законодательства, методами оценки использования природных ресурсов, охраны природы.</p>
<p>Прогнозирует возникновение опасных или чрезвычайных ситуаций; Применяет основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по</p>

	<p>чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>повышению уровня безопасности жизнедеятельности; Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
	<p>создаёт и поддерживает 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</p>	<p>создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности создавать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, уметь оказать первую доврачебную медицинскую помощь средствами индивидуальной защиты от опасных вредных веществ, способами предотвратить опасные и вредные производственные факторы, правовые основы законодательства в области обеспечения экологической безопасности, технику безопасности в повседневной жизни и на производстве; опасные и вредные производственные факторы, опасные вредные вещества</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в</p>	<p>Общается с собеседником с психологическими особенностями</p>	<p>основы дефектологии и сущность инклюзивного образования применять базовые дефектологические знания навыками общения с собеседником с</p>

социальной и профессиональной сферах		психофизиологическими особенностями
	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи и профессиональном общении.	Иметь опыт использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. Уметь применять базовые дефектологические знания. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями. Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования.
	использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах. способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	Имеет представление о дефектологии и ее влиянии на развитие личности для снижения психоэмоциональной напряженности в ходе диалогической речи и профессиональном общении.	Знать основы дефектологии и сущность инклюзивного образования. Уметь в ходе профессионального и социального общения выявлять психофизические особенности развития личности. Владеть навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями.
	использует базовые дефектологические знания в социальной и	использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

	<p>профессиональной сферах</p>	<p>использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические закономерности в социальной и профессиональной сферах</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Иметь опыт принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций.</p> <p>Владеть навыками решения базовых экономических задач.</p> <p>Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы.</p>
	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные экономические категории, концепции, теории и законы</p> <p>Уметь: использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций</p> <p>Владеть: навыками решения базовых экономических задач</p>
	<p>принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p> <p>принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>

		<p>приёмы для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.</p>	<p>Иметь опыт формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля. Знать основные нормативноправовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества.</p>
	<p>формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению законы по коррупционному поведению</p>
	<p>Использует знания об источниках и характеристиках вредных и опасных факторах производственной среды и трудового процесса для оценки риска повреждения здоровья человека.</p>	<p>Знать законодательство Российской Федерации в области Охраны труда; Уметь критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области безопасности и сохранения окружающей среды; Владеть навыками обработки информации по вопросам обеспечения безопасности;</p>

	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативноправовые акты в сфере противодействия коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
	формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению	законы, нормативы, позволяющие распознать коррупционное поведение. распознавать коррупционное поведение и формировать нетерпимое к нему отношение. способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции(ОПК)

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной и информационной технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды	учитывает современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной и информационной технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	анализировать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения типовых задач в области профессиональной деятельности использовать измерительную и вычислительную технику, информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности основными закономерностями использования измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности принципы работы техники и технологий в области
---	--	---

обеспечением безопасности человека;

	техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники,
<p>Учитывает 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.</p>	<p>Иметь опыт анализировать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь использовать измерительную и вычислительную технику, информационные технологии при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть основными закономерностями использования измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности.</p> <p>Знать принципы работы техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники.</p>
<p>Ориентируется в основных нормативно-правовых актах в области промышленной безопасности</p>	<p>Знать нормативную документацию по вопросам обеспечения промышленной безопасности на опасном производственном объекте; Уметь разрабатывать мероприятия способствующие созданию условий, при которых обеспечивается выполнение законодательных и других требований в области</p>

		<p>промышленной безопасности;</p> <p>Владеть особенностями эксплуатации производственных объектов разных типов</p>
	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека;</p> <p>Уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в его жизнедеятельности и профессиональной области;</p> <p>Владеть навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях;</p>
	<p>Выполняет оценку состояния объектов окружающей среды в соответствии с действующими экологическими нормативами.</p>	<p>Знать основные законы, принципы и правила экологии, устойчивость организмов и экосистем к антропогенным воздействиям.</p> <p>Уметь давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности); оценивать степень экологической опасности загрязнений различного типа; прогнозировать ближайшие вероятные последствия загрязнений окружающей среды для состояния биосистем и человек.</p> <p>Владеть методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности; методами экологической оценки природных объектов.</p>

<p>ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления;</p>	<p>Обеспечивает безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления.</p>	<p>Иметь опыт обеспечения техники безопасности в учебных лабораториях, сохранения окружающей среды. Уметь оказать первую медицинскую помощь, использовать средства защиты от вредных веществ, видеть опасные ситуации на производстве и в жизни. Владеть основными принципами культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления. Знать технику безопасности, способы первой помощи, принципы культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления.</p>
	<p>обеспечивает безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления</p>	<p>обеспечения техники безопасности в учебных лабораториях, сохранения окружающей среды оказать первую медицинскую помощь, использовать средства защиты от вредных веществ, видеть опасные ситуации на производстве и в жизни основными принципами культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления технику безопасности, способы первой помощи, принципы культуры безопасности и концепции рискориентированного мышления</p>

	<p>Ориентируется в основных способах обеспечения безопасных условий жизни и деятельности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.</p>	<p>Знать опасности в среде обитания; Уметь проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации; Владеть методиками измерений уровней опасностей в среде обитания;</p>
	<p>Обеспечивает безопасность человека и окружающей среды на основе идентификации опасностей технических систем и существующих подходов к оценке техногенного риска; Анализирует и оценивает степень опасности антропогенного воздействия на среду обитания; Проводит качественную и количественную оценку риска в техногенной сфере; Использует методы управления рисками, методики оценки и расчета надёжности технологических машин и оборудования; Выполняет работу в области подготовки данных для проектирования.</p>	<p>основные понятия, термины и определения, используемые в теории риска; методы оценки и снижения риска; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду, устойчивость технических систем. прогнозировать опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; производить количественную оценку надёжности элементов технических систем, качественную и количественную оценку риска в техногенной сфере; идентифицировать, анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования, оценивать риск их реализации и выбирать методы защиты от опасностей. навыками деятельности по обеспечению безопасности человека и окружающей среды на основе идентификации опасностей технических систем и существующих подходов к</p>

Разрабатывает предложения по улучшению условий труда и профилактике профессиональных заболеваний

оценке техногенного риска; навыками анализа и оценки степени опасности антропогенного воздействия на среду обитания; навыками качественной и количественной оценки риска в техногенной сфере; навыками использования методов управления рисками, методик оценки и расчета надёжности технологических машин и оборудования; навыками выполнения работы в области подготовки данных для проектирования.

Знать перспективные направления в разработке технологий по защите человека от опасностей техногенного происхождения;

Уметь идентифицировать вредные и опасные производственные факторы, качественно и количественно оценивать уровень их воздействия, проводить гигиеническую оценку условий труда на рабочих местах, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека в условиях производства;

Владеть навыками выявления возможных опасностей в связи с использованием конкретной производственной технологии и навыками планирования профилактических программ в конкретных производственных условиях;

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

<p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>сбора информации по загрязнению окружающей среды, проведения критического анализа эффективности работы природоохранных предприятий с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности осуществлять профессиональную деятельность по обеспечению безопасности человека и сохранения окружающей среды информацией по влиянию крупных предприятий промышленности на окружающую среду и способами уменьшения этого воздействия законодательную и правовую основу в области охраны окружающей среды, нормативы, нормы и правила.</p>
<p>осуществляет профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.</p>	<p>законы и государственные требования в области обеспечения безопасности. применить законы, нормативы, государственные требования в области обеспечения безопасности. способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.</p>
<p>Использует нормативно-правовую базу в сфере охраны труда и трудовое законодательство РФ для разработки локальных нормативных документов и обоснования</p>	<p>Знать трудовое и санитарное законодательство Российской Федерации, а также нормативно-правовые акты, где представлены нормируемые параметры вредных производственных факторов, мероприятия снижающие негативное воздействие вредных</p>

<p>мероприятий по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах</p>	<p>производственных факторов. порядок организации предварительных и периодических медицинских осмотров, расследования и учета профессиональных заболеваний и т. д.;</p> <p>Уметь обосновывать мероприятия по улучшению условий и охраны труда на рабочих местах и разрабатывать локальные нормативные документы, опираясь на трудовое законодательство РФ и нормативноправовую базу в сфере охраны труда;</p> <p>Владеть навыками использования нормативной правовой базы при планировании проведения мероприятий по улучшению условий и охраны труда, разработки и оформления локальных нормативных актов;</p>
<p>Собирает, обрабатывает и передает информацию по вопросам обеспечения безопасности.</p>	<p>Знать нормативно-правовые акты, где представлены классификации и нормируемые параметры ВПФ;</p> <p>Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p> <p>Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;</p>
<p>Осуществляет техническое и организационноуправленческое руководство безопасностью при в е д</p>	<p>Знать российские и международные стандарты, регламентирующие требования промышленной безопасности;</p> <p>Уметь разрабатывать проекты внутренних документов системы</p>

	ени и р а б о т н а О П О в чрезвычайных ситуациях и военное время.	промышленной безопасности (Политика, приказы, положения и т. п.); Владеть особенностями осуществления требований промышленной безопасности на опасных производственных объектов
ОПК-4 Способен понимать принципы работы с о в р е м е н н ы х и н ф о р м а ц и о н н ы х т е х н о л о г и я и использовать их для р е ш е н и я з а д а ч п р о ф е с с и о н а л ь н о й деятельности	- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися п р а в о в ы м и и н о р м а м и и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные т е х н о л о г и и д л я р е ш е н и я поставленной задачи.	- виды справочноинформационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. - использовать информационнокоммуникационн ые технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с

	<p>текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p>
<p>использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать виды информационных технологий; методы поиска научнотехнической информации для решения задач профессиональной деятельности Уметь использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности и для самостоятельного приобретения новых знаний и умений. Владеть современными информационными технологиями и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности навыками работы с современными информационными технологиями в области переработки полимеров</p>

		принципы работы современных информационных технологий
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1 Способность проводить экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств и проводить расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств	Использует знания и навыки в области основ мониторинга окружающей среды, основ отраслевых технологий и организаций производств, экономики для проведения экологического анализа проектов расширения и реконструкции действующих производств и проводить расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств.	экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств и проводить расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств проводить экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств и проводить расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств способностью проводить экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств и проводить расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств
	Проводит экологический анализ проектов расширения и реконструкции действующих производств Проводит расчеты для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств	Экологического анализа проектов расширения и реконструкции действующих производств Проведения расчетов для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств Выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность, в проектах организации Рассчитывать экологические риски для организации Обосновывать снижение экологических рисков

		<p>при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p> <p>Навыками экологического анализа проектов расширения и реконструкции действующих производств Навыками проведения расчетов для обоснования проектов расширения и реконструкции действующих производств Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Методика расчета экологических рисков Порядок ввода в эксплуатацию оборудования, учитывающего требования в области охраны окружающей среды Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Технологические процессы и режимы производства продукции в организации</p>
<p>ПК-2 Способность проводить конструкторскую и технологическую проработку новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального и использования</p>	<p>прогнозирует зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения.</p>	<p>способы определения и прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения.</p> <p>определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения.</p> <p>навыками прогнозирования зон повышенного техногенного риска и зон повышенного загрязнения.</p>

<p>природных ресурсов, проводить экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции и выявлять основные источники опасности для потребителей при эксплуатации продукции</p>		
	<p>проводит конструкторскую и технологическую проработку новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального использования природных ресурсов, проводит экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции и выявляет основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции</p>	<p>методики проработки технологии продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального использования природных ресурсов проводить конструкторскую и технологическую проработку новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками и выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции способностью проводить конструкторскую и технологическую проработку новой продукции на экологичность</p>
	<p>Проводит конструкторскую и технологическую проработку новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального</p>	<p>Проведения конструкторской и технологической проработки новой продукции с улучшенными экологическими характеристиками с учетом рационального использования природных ресурсов Проведения экологического анализа подготовки производства к</p>

использования
природных ресурсов
Проводит
экологический анализ
подготовки
производства к выпуску
новой продукции
Выявляет основные
источники опасностей
для потребителей при
эксплуатации
продукции

выпуску новой продукции
Выявления основных источников
опасностей для потребителей при
эксплуатации продукции
Производить экологическую
оценку технологической
подготовки производства к
выпуску новой продукции
Определять и анализировать
основные загрязнения
окружающей среды,
превышающие нормативные
значения в соответствии с
требованиями нормативных
правовых актов по охране
окружающей среды
Разрабатывать технические
решения по снижению
негативного воздействия на
окружающую среду при
производстве новой продукции
Навыками проведения
конструкторской и
технологической проработки
новой продукции с
улучшенными экологическими
характеристиками с учетом
рационального использования
природных ресурсов Навыками
проведения экологического
анализа подготовки производства
к выпуску новой продукции
Навыками выявления основных
источников опасностей для
потребителей при эксплуатации
продукции

Методы и средства
обеспечения экологической
безопасности Нормативные
и методические материалы
по охране окружающей
среды и обеспечению
экологической безопасности

		направления рационального использования природных ресурсов Технологическое оборудование организации и принципы его работы
ПК-3 Способность составлять графики проведения производственного экологического контроля и проводить контроль состояния окружающей среды в районе расположения организации	Составляет графики проведения производственного экологического контроля Контролирует состояние окружающей среды в районе расположения организации	Составления графиков проведения производственного экологического контроля Контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Производственную и организационную структура организации и перспективы ее развития Технологические режимы природоохранных объектов
	Составляет графики проведения производственного экологического контроля Контролирует состояние окружающей среды в районе расположения	Составления графиков проведения производственного экологического контроля Контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Контролировать соблюдение технологических режимов

	организации	<p>природоохранных объектов Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Производственную и организационную структура организации и перспективы ее развития Технологические режимы природоохранных объектов</p>
	составляет графики проведения производственного экологического контроля и проводит контроль состояния окружающей среды в районе расположения организации	<p>средства и методы проведения производственного экологического контроля окружающей среды проводить производственный экологический контроль окружающей среды способностью составлять графики проведения производственного экологического контроля и проводить контроль состояния окружающей среды</p>
ПК-4 Способность составлять и выполнять график проверок технического состояния оборудования на с	Составляет и выполняет график проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической	<p>Составления и выполнения графика проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Документировать информацию о результатах производственного</p>

оответствие
требованиям по
охране среды и
экологической
безопасности

<p>безопасности</p>	<p>экологического контроля Навыками составления и выполнения графика проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Технологические процессы и режимы производства продукции в организации</p>
<p>Составляет и выполняет график проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности</p>	<p>Навыками составления и выполнения графика проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля Навыками составления и выполнения графика проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Технологические процессы и режимы производства продукции в организации</p>
<p>Составляет график проведения производственного экологического контроля Контролирует состояние окружающей среды в районе</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Производственную и организационную структуру</p>

<p>расположения организации Составляет и выполняет график проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Формирует документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Г отовит документацию, содержащую сведения об обращении с отходами производства и потребления Г отовит документацию, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>	<p>организации и перспективы ее развития Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Технологические режимы природоохранных объектов Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Навыками составления и выполнения графиков проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Навыками формирования документации, содержащей _____</p>
--	--

		<p>сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>
	<p>умение составлять и выполнять графики проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности</p>	<p>Знать порядок составления паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, ведомостей дефектов и спецификаций Уметь планировать сетевые графики обслуживания и проведения ремонтных работ технологического оборудования Владеть способностью составления сетевых графиков проведения ремонтных работ, планов безопасного проведения работ кранами, графиков обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования с учетом показателей факторов надежности, риска и критичности</p>
	<p>Составляет графики проведения производственного экологического контроля Контролирует состояние окружающей</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Производственную и</p>

<p>среды в районе расположения организации Составляет и выполняет графики проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности Формирует документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Г отовит документацию, содержащую сведения об обращении с отходами производства и потребления Г отовит документацию, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>	<p>организационную структуру организации и перспективы ее развития Методы и средства охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Технологические режимы природоохранных объектов Документировать информацию о результатах производственного экологического контроля Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов Навыками составления графиков проведения производственного экологического контроля Навыками контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации Навыками составления и выполнения графиков проверок технического состояния оборудования на соответствие требованиям по охране среды и экологической безопасности <u>Навыками формирования</u></p>
--	---

		<p>документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>
<p>ПК-5 Способность формировать документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерения, об обращении с отходами производства и потребления, о состоянии</p>	<p>Формирует документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Подготавливает документацию, содержащую сведения об обращении с отходами производства и потребления Подготавливает документацию, содержащую сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>	<p>Формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления Подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов Навыками формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов</p>

о окружающей
среды, местах
отбора проб,
методиках
(методах)
измерений

	<p>загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
<p>- формирование документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга;</p>	<p>знать: порядок учета данных экологического мониторинга; уметь: фиксировать данные экологического мониторинга; владеть: способностью формировать документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ;</p>
<p>реализует на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере.</p>	<p>мероприятия (методы) по защите человека в техносфере. реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере.</p>

Использует знания и навыки в области основ мониторинга окружающей среды, основ отраслевых технологий и организаций производств, экономики для формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках измерения, об обращении с отходами производства и потребления, о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках измерения.

навыками реализации на практике в конкретных условиях известных мероприятий (методов) по защите человека в техносфере.

документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках измерения, об обращении с отходами производства и потребления, о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках измерения, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках измерения, об обращении с отходами производства и потребления, о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках измерения способностью формировать документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках измерения, об обращении с отходами производства и потребления, о состоянии окружающей среды,

		<p>местах отбора проб, методиках методах измерений</p>
	<p>Формирует документацию, содержащую сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений</p> <p>Подготавливает документацию, содержащую сведения об обращении с отходами производства и потребления</p> <p>Подготавливает документацию, содержащую сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p>	<p>Формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений</p> <p>Подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления</p> <p>Подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений</p> <p>Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов</p> <p>Навыками формирования документации, содержащей сведения о фактических объемах или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений</p> <p>Навыками подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами</p>

		<p>производства и потребления Навыками подготовки документации, содержащей сведения о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Порядок составления документации по производственному экологическому контролю в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
	<p>Организует работу по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Порядок учета данных экологического мониторинга Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды Фиксировать данные</p>

	мониторинга.	<p>экологического мониторинга Производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга</p> <p>Навыками организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга</p> <p>Навыки формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга</p> <p>Навыками выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга.</p>
<p>ПК-6 С п о с о б н о с т ь организовывать работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга, по результатам экологического мониторинга формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, и выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности</p>	<p>организовывает работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга, по результатам экологического мониторинга формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, и выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности</p>	<p>правила организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды и проведения экологического мониторинга</p> <p>получать данные о состоянии окружающей среды, проводить экологический мониторинг, формировать документацию</p> <p>способностью организовывать работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга, формировать документацию и выявлять изменения в ОС</p>

о́кружающей среды в районе расположения организации, и выявлять изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

<p>организации на основе данных экологического мониторинга</p>	
<p>Организует работу по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Формирует документацию, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга</p>	<p>Организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды Фиксировать данные экологического мониторинга Производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического мониторинга Навыками организации работы</p>

по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Навыками формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Навыками выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Порядок учета данных экологического мониторинга

- организация работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга;

- порядок составления по документации окружающей среды и обеспечению безопасности; учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды; - способностью организовывать работы по регистрации данных о состоянии окужающей среды;

Организует работу по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологическому мониторингу
Формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга
Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

Организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга
Формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга
Выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

Проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых в области охраны окружающей среды
Фиксировать данные экологического мониторинга
Производить оценку и определять изменения состояния окружающей среды на основе данных экологического

мониторинга

Навыками организации работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга Навыками формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга Навыками выявления изменений в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга

Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Технологические процессы и режимы производства продукции в организации Порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Порядок учета данных экологического мониторинга

	<p>Организовывает работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга. Формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации. Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга.</p>	<p>Знать: классификацию промышленных отходов (ПО); показатели качества окружающей среды; методы утилизации и обезвреживания ПО; виды крупнотоннажных ПО; правила сбора и транспортирования ПО; основную нормативную документацию.</p> <p>Уметь: анализировать механизмы воздействия отходов на окружающую среду; формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, и выявлять изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга.</p> <p>Владеть: навыками выбора оборудования по обезвреживанию и утилизации ПО; методами расчетов объемов образования ПО; методикой расчета класса опасности ПО.</p>
<p>ПК-7 Способность формировать экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации, подготовка и вать эко</p>	<p>Формирует экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации</p> <p>Готовит экологическую документацию и отчетность по результатам производственного</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>Порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Устройство и принципы работы технологического оборудования</p>

логическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга и пересматривать экологическую документацию в организации

экологического контроля, данным экологического мониторинга
Пересматривает экологическую документацию в организации

Составлять экологическую отчетность по установленной форме
Учитывать при разработке экологической документации специфику организации
Взаимодействовать с уполномоченными органами исполнительной власти в субъектах Российской Федерации по разработке экологической документации
Навыками формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации
Навыками подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга
Навыками пересмотра экологической документации в организации

работает с научнотехнической информацией для решения профессиональных задач; пользуется специальными знаниями с учетом научно-технических достижений и информационных технологий.

- понятие «научно-техническая информация»; - основные источники и методы получения научно-технической информации; - правила, методы и средства подготовки научно-технической документации.
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт; - представлять итоги проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.
- навыками работы с научнотехнической информацией для

		решения профессиональных задач; - прикладными специальными знаниями с учетом наудотехнических достижений и информационных технологий.
	- формирование экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации.	- порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. - составлять экологическую отчетность по установленной форме. - способностью формировать экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности.
	Формирует экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации Подготавливает экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга	Формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации Подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга Пересмотра экологической документации в организации Составлять экологическую отчетность по установленной форме Учитывать при разработке экологической документации специфику организации Взаимодействовать с уполномоченными органами

Пересматривает экологическую документацию в организации

исполнительной власти в субъектах Российской Федерации по разработке экологической документации

Навыками формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации Навыками подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга Навыками пересмотра экологической документации в организации

Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Устройство и принципы работы технологического оборудования _____

Формирует экологическую документацию по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации
Подготавливает экологическую документацию и отчетность по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга
Пересматривает экологическую документацию в организации

Формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации
Подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга
Пересмотра экологической документации в организации
Составлять экологическую отчетность по установленной форме
Учитывать при разработке экологической документации специфику организации
Взаимодействовать с уполномоченными органами исполнительной власти в субъектах Российской Федерации по разработке экологической документации

Навыками формирования экологической документации по обеспечению экологической безопасности с учетом специфики работы организации
Навыками подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга
Навыками пересмотра экологической документации в организации

Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической

		<p>безопасности Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Устройство и принципы работы технологического оборудования</p>
<p>ПК-8 С п о с о б н о с т ь разрабатывать план м е р о п р и я т и й , направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний п о п о в ы ш е н и ю э к о л о г и ч е с к о й б е з о п а с н о с т и , разрабатывать план м е р о п р и я т и й п о п р е д у п р е ж д е н и ю в о з н и к н о в е н и я чрезвычайных ситуаций п р и р о д н о г о и техногенного характера</p>	<p>Контролирует внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны о к р у ж а ю щ е й с р е д ы и н а предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	<p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Изучать и обобщать отечественный и зарубежный передовой опыт в области обеспечения экологической безопасности Навыками контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и</p>

		техногенного характера Навыками корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения
	<p>Разрабатывает план мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>Разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Разработки плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Навыками разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных</p>

		<p>компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Навыками разработки плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности</p> <p>Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития</p> <p>Технологическое оборудование организации и принципы его работы</p>
	<p>разрабатывает мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>Знать экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;</p> <p>производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития;</p> <p>Уметь выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность, в проектах организации;</p> <p>Владеть способностью разрабатывать план мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и</p>

		зарубежных компаний по повышению экологической безопасности.
	Разрабатывает план мероприятий в области охраны окружающей среды для отдельных производств	<p>Нормативные правовые акты и методическая документация в области охраны окружающей среды</p> <p>Применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации</p> <p>Способен разрабатывать план мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
	Разрабатывает план мероприятий в области охраны окружающей среды для отдельных производств	<p>Нормативные правовые акты и методическая документация в области охраны окружающей среды</p> <p>Применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля в организации</p> <p>Способен разрабатывать план мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>

Разрабатывает планы мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности

Разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Методы и средства обеспечения экологической безопасности
Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития
Технологическое оборудование организации и принципы его работы
Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
Навыками разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности
Навыками разработки плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

	<p>Разрабатывает план мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Разрабатывает план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Осуществляет контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>Разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Разработки плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Осуществления контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p> <p>Анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Представления руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Анализировать основные направления повышения экологической безопасности</p>
--	--	---

	<p>Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p> <p>Анализирует внедренные мероприятия по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Представляет руководству организации согласованные планы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного</p>	<p>организации с учетом специфики производства Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Изучать и обобщать отечественный и зарубежный передовой опыт в области обеспечения экологической безопасности</p> <p>Навыками разработки плана мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p> <p>Навыками разработки плана мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Навыками осуществления контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Навыками корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p> <p>Навыками анализа внедренных мероприятий по охране</p>
--	---	--

характера

окружающей среды для
корректировки мероприятий с целью
повышения экологической
безопасности и предупреждения
возникновения чрезвычайных
ситуаций природного и техногенного
характера Навыками представления
руководству организации
согласованных планов внедрения
мероприятий по охране окружающей
среды и обеспечению экологической
безопасности, предупреждению
возникновения чрезвычайных
ситуаций природного и техногенного
характера

Экологическое законодательство
Российской Федерации, основные
нормативные правовые акты в
области охраны окружающей среды
Методы и средства обеспечения
экологической безопасности Методы
и средства предупреждения
возникновения чрезвычайных
ситуаций природного и техногенного
характера Производственная и
организационная структура
организации и перспективы ее
развития Технологическое
оборудование организации и
принципы его работы Передовой
отечественный и зарубежный опыт в
области обеспечения экологической
безопасности Способы организации
работы по экологической
безопасности

<p>ПК-9 Способность осуществлять контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, корректировать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	<p>осуществляет контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения.</p>	<p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий; способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов полимеров выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров. способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов.</p>
<p>Умение осуществлять контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>Умение осуществлять контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды корректировать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения способностью координировать и контролировать работы подразделений по обеспечению выполнения требований на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>

	<p>техногенного характера, корректировать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	
	<p>Осуществляет контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	<p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Способы организации работы по экологической безопасности Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Навыками контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Навыками корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>

	<p>Контролирует внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	<p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности</p> <p>Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности</p> <p>Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>навыками контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>навыками корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>
	<p>Готовит отчетные документации о внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>Форма, правила заполнения, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации</p> <p>Оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации</p> <p>Способен подготовить отчеты о выполнении в организации</p>

		программы экологической эффективности или плана мероприятий по охране окружающей среды
	Способен разрабатывать план мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	<p>Форма, правила заполнения, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации</p> <p>Оформлять материалы по объемам выбросов, сбросов загрязняющих веществ и по обращению с отходами для предоставления статистической и отчетной документации по природоохранной деятельности организации</p> <p>Способен подготовить отчеты о выполнении в организации программы экологической эффективности или плана мероприятий по охране окружающей среды</p>
	Осуществляет контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения	<p>Контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p> <p>Осуществлять контроль за внедрением мероприятий по охране</p>

чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения

охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Корректировать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Навыками контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Навыками корректировка мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения
Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды
Методы и средства обеспечения экологической безопасности
Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития
Технологическое оборудование организации и принципы его работы

	<p>Осуществляет контроль внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Корректирует мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>	<p>Методы и средства обеспечения экологической безопасности</p> <p>Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Способы организации работы по экологической безопасности</p> <p>Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства</p> <p>Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Навыками контроля внедрения мероприятий, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Навыками корректировки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности по результатам внедрения</p>
	<p>проводит анализ внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;</p> <p>способы утилизации и переработки технологических и бытовых отходов</p> <p>полимеров выбирать технологию утилизации или переработки отходов полимеров способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по проблемам утилизации полимерных отходов</p>

	<p>природного и техногенного характера; представляет руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>	
<p>ПК-10 Способность анализировать внедренные мероприятия по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и представлять</p>	<p>Анализирует внедренные мероприятия по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Представляет руководству организации согласованные планы внедрения</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Методы и средства обеспечения экологической безопасности Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Технологическое оборудование организации и принципы его работы Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства Изучать и обобщать отечественный и зарубежный передовой опыт в области обеспечения экологической</p>

<p>руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>безопасности</p> <p>Навыками анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Навыки представление руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>
	<p>Проводит анализ внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Представляет руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению</p>	<p>Знать: правовые аспекты утилизации ПО и загрязнений; критерии оценки безопасности различных производственных процессов по переработке и утилизации ПО.</p> <p>Уметь: подбирать методы утилизации и обезвреживания ПО в зависимости от физико-химических свойств; выбирать оборудование для транспортировки и переработки в зависимости от физикохимических свойств ПО; выбирать технологию утилизации в зависимости от свойств ПО; работать с экологической информацией и документацией; проводить анализ существующих производственных процессов, выявлять недостатки.</p> <p>Владеть: навыками работы с экологической документацией; навыками организацией согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению</p>

	<p>экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>	<p>возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>
	<p>Анализирует внедренные мероприятия по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Представляет руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности,</p>	<p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Технологическое оборудование организации и принципы его работы Способы организации работы по экологической безопасности Разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Разрабатывать проекты и программы внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Навыками анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Навыками представления руководству организации согласованных планов</p>

	<p>предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p>
	<p>Анализирует внедренные мероприятия по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Представляет руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности,</p>	<p>Анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Представления руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Анализировать основные направления повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства Изучать и обобщать отечественный и зарубежный передовой опыт в области обеспечения экологической безопасности Навыками анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки</p>

	<p>предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p>	<p>мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Навыки представление руководству организации согласованных планов внедрения мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</p> <p>Экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды Методы и средства обеспечения экологической безопасности Методы и средства предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития Технологическое оборудование организации и принципы его работы</p>
	<p>проводит анализ внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного</p>	<p>Знать: особенности технологических свойств вторичного полимерного сырья; возможные области применения изделий из вторичного полимерного сырья.</p> <p>Уметь: идентифицировать вторичное полимерное сырье; подбирать оборудование в зависимости от свойств вторичного полимерного сырья; оформлять протоколы по результатам измерения характеристик.</p> <p>Владеть: навыками работы с технологической документацией,</p>

характера;
представляет
руководству
организации
согласованных
планов внедрения
мероприятий по
охране окружающей
среды и обеспечению
экологической
безопасности,
предупреждению
возникновения
чрезвычайных
ситуаций природного
и техногенного
характера.

осуществляет
контроль внедрения
мероприятий,
направленных на
выполнение
требований
нормативных
правовых актов в
области охраны о к р
у ж а ю щ е й с р е д ы
и н а
предупреждение
возникновения
чрезвычайных
ситуаций природного
и техногенного
характера.
корректирует
мероприятия по
охране окружающей
среды и обеспечению
экологической
безопасности по
результатам
внедрения

нормативными документами о
качеству, стандартизации и
сертификации сырья и готовой
продукции.

особенности технологических
свойств вторичного полимерного
сырья; возможные области
применения изделий из вторичного
полимерного сырья.

идентифицировать вторичное
полимерное сырье; подбирать
оборудование в зависимости от
свойств вторичного полимерного
сырья; оформлять протоколы по
результатам измерения
характеристик навыками работы с
технологической документацией,
нормативными документами о
качеству, стандартизации и
сертификации сырья и готовой
продукции.

2.1. Этапы формирования компетенций

Этапы формирования компетенций обусловлены порядком проведения ГИА. выделяется формирование компетенций :

- при ознакомлении студента с тематикой ВКР выпускающей кафедры;
- при использовании сведений преддипломной практики и промежуточных результатов научно- исследовательской работы студента для разработки задания на выпускную квалификационную работу;
- при получении студентом задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- во время работы студента над выполнением ВКР при регулярном получении консультаций от руководителя;
- в процессе оформления пояснительной записки и графической (или презентационной) части ВКР;
- при получении студентом отзыва руководителя на выполненную ВКР;
- при подготовке студента к защите ВКР;
- при прохождении студентом предзащиты ВКР;
- в процессе защиты студентом перед государственной экзаменационной комиссией выполненной ВКР.

3. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа (ВКР) студента по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза») представляет собой завершённые результаты теоретических и/или экспериментальных исследований, направленных на обеспечение экологической безопасности или решение проблемы охраны окружающей среды промышленных предприятий и объектов коммунальных хозяйств, и имеющих теоретическое или практическое значение для науки и техники.

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студентов по данному направлению подготовки. Цель ВКР состоит в систематизации и закреплении теоретических и практических знаний по дисциплинам, применении этих знаний при решении конкретных технических, научных и производственных задач.

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой ТПОВН. ВКР может относиться к исследовательскому, аналитическому или технологическому направлениям и согласуется с научным руководителем. Студент может предложить собственную тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Тематика должна быть актуальной, соответствовать современному уровню развития науки и техники, вытекать из основных научных направлений кафедры по

фундаментальным и прикладным исследованиям и соответствовать требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по подготовке студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Основные тематики ВКР:

- разработка способа очистки сточных вод, утилизации и переработки твердых коммунальных отходов и промышленных отходов, рекультивации загрязнённых почв, методов оценки, контроля и эффективности процессов;
- обоснование применения известных методов и приемов интенсификации существующих технологий;
- разработка рекомендаций по совершенствованию технологий процесса.
- разработка технологий для новых объектов исследования, технологических регламентов и технических условий на материалы;
- организация и проведение экологического мониторинга и экологического контроля;
- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) промышленных предприятий, технологий, объектов коммунального хозяйства;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии;
- альтернативная энергетика;

Требования к ВКР и порядку их выполнения включают в себя:

- требования к содержанию ВКР;
- требования к оформлению ВКР;
- требования к организации и порядку выполнения ВКР.

При выполнении ВКР следует использовать различные методы исследования (общенаучные частные и специальные методы, анализ документов, различные виды опросов, функционально-стоимостной и корреляционный анализ и др.); сделать выбор рациональной технологической схемы (схему располагать в приложениях ВКР); разработать методику или методические подходы к решаемой проблеме.

В ВКР обоснование технических решений, расчета конструкций, выбираемые материалы и технологии, проводимые экспериментальные исследования и обработка полученных результатов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов: СНиПов, ГОСТов, СанПиНов и др., а также законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды.

При выполнении ВКР студент должен продемонстрировать способности к самостоятельному творческому мышлению в процессе обобщения известных результатов; способность к анализу полученных результатов, формулировке выводов, полученных в работе; умение применить полученные результаты на практике.

ВКР должна состоять из пояснительной записки, иллюстрированной материалами, оформленными в графическом или табличном виде, а также приложений, в которых размещаются технологические схемы процессов, таблицы, результаты исследований и т.д. Содержание работы должно свидетельствовать о способности автора анализировать известные закономерности и научные факты, технические и технологические решения с применением метода критериального анализа и эколого-экономической оценки. При выполнении пояснительной записки студент должен продемонстрировать умение кратко и аргументировано излагать материал в письменном виде.

ВКР должна подтвердить) уровень профессиональный подготовленности студента по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза»).

Ответственность за принятые в выпускной квалификационной работе решения, качество выполнения пояснительной записки, а также за своевременное завершение работы и плагиат несет автор. Защита ВКР студентов является завершающим аттестационным испытанием в составе итоговой государственной аттестации выпускника.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка состоит из шести разделов. Их наименование, последовательность и ориентировочный объем представлены ниже.

Реферат и содержание

В реферате приводятся общие сведения о выпускной квалификационной работе:

- количество страниц:
- количество таблиц:
- количество рисунков:
- количество графических документов:
- количество ссылок на литературные источники.

Также необходимо перечислить ключевые слова и привести краткую характеристику проектируемого процесса, включающую сведения о выбранном способе получения, основных технологических параметрах процесса.

Содержание пояснительной записки оформляется в виде таблицы, с указанием названий всех пронумерованных разделов и номеров страниц. Титульный лист считается первой страницей пояснительной записки, а номера страниц начинают проставлять с первой страницы раздела 1 (литературный обзор).

Введение, где формулируется актуальность, цель и задачи, объект исследования и практическая значимость, обосновывается необходимость её решения.

Основная часть, которая включает:

Литературный (аналитический) обзор, где дается краткая характеристика современного состояния разрабатываемого вопроса в России и за рубежом, постановка задачи, оценка полученных ранее результатов;

Практическую часть. В связи с разнообразием тематики выпускных квалификационные работ по данному направлению содержание основной части существенно различается и определяется индивидуально заданием на выполнение работы, согласованным с руководителем ВКР и студентом.

Выводы;

Список использованных литературных источников;

Приложения.

Основная часть должна составлять не менее 80% от объема ВКР.

Чертежи, выносимые на защиту, могут выполняться методами машинной графики на ватмане. При этом должна быть обеспечена высокая контрастность линий. Конкретное содержание графической части работы и ее необходимость зависят от темы ВКР и согласуется с руководителем работы.

К графической части ВКР относятся: технологическая схема производства; план и разрезы отделения (цеха); технологические схемы методов очистки промышленных выбросов, сточных вод, утилизации или обезвреживания отходов; чертежи аппаратов, устройств; блок-схем, основных результатов теоретического анализа, моделирования и оптимизации процессов и др. Оформление графической части выполняется в соответствии ГОСТ 2.104-2006.

4. Перечень оценочных средств, используемых в процессе ГИА

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1.	Оценочные средства руководителя ВКР при проведении консультаций	Средство оценки соответствия текущего выполнения ВКР требованиям задания	Вопросы руководителя
2.	Оценочные средства при проведении предзащиты	Средство оценки соответствия выполненной ВКР требованиям задания	Вопросы в процессе предзащиты
3.	Оценочные средства государственной	Средство оценки соответствия	Вопросы членов ГАК

аттестационной комиссии при проведении защиты ГИА	выполненной ВКР требованиям ФГОС	
---	----------------------------------	--

Оценку реализованных компетенций в пояснительной записке ВКР производят руководитель ВКР, консультант, члены экзаменационной комиссии. Оценка ВКР производится указанными лицами последовательно и независимо.

Первыми оценивают качество выполнения отдельных разделов ВКР консультанты. К подписанному титульному листу пояснительной записки ВКР они прикладывают лист оценки уровня сформированности компетенций, который может вноситься в пояснительную записку ВКР после всех приложений.

Затем оценивает качество ВКР руководитель. Свою оценку он оформляет в виде отзыва на ВКР.

Отзыв руководителя должен содержать характеристику проделанной работы по всем разделам ВКР; оценку качества выполненной работы; новизну разработки, техническую грамотность студента; научную и практическую ценность работы и недостатки, имеющиеся в работе; мнение о возможности ее внедрения; оценку общей теоретической и практической подготовки выпускника к самостоятельной деятельности. В отзыве руководитель дает оценку уровню продемонстрированных студентом компетенций, которые закреплены за отдельными разделами ВКР.

Общая оценка уровня проявленных студентом компетенций выводится руководителем как среднеарифметическая величина оценок отдельных компетенций, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Отдельно в отзыве отмечается, какая компетенция не может быть оценена и по какой причине.

В отзыве также дается характеристика таким поведенческим аспектам деятельности студента в период выполнения ВКР как самостоятельность, инициативность, ответственность, готовность к профессиональной деятельности.

Для оценивания качества выполнения бакалаврской работы и уровня реализованных в ней компетенций используется пяти бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «оценка невозможна». Эта шкала должна применяться всеми лицами и ГЭК для оценки как результата разработки выпускника бакалаврской подготовки (ВКР), так и защиты им своей работы.

Расшифровка уровня знаний, определяющего оценку в отзыве руководителя, дается в таблице, указанной ниже.

Оценка		Требования к знаниям по итогам консультаций
качественная	в баллах	
отлично	5	Оценка «отлично» выставляется руководителем студенту в отзыве, если он глубоко и прочно усвоил материал ОПОП, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно может его излагать, умеет в целях выполнения ВКР тесно увязывать теорию с практикой, использует в полном объеме необходимую нормативно-правовую, нормативнотехническую и учебную литературу, работал в полной мере самостоятельно.
хорошо	4	Оценка «хорошо» выставляется руководителем студенту в отзыве, если он твёрдо знает материал ОПОП, грамотно и по существу может его излагать, умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, использует в достаточном объеме необходимую норма- тивно- правовую, нормативно-техническую и учебную литературу, работал в достаточной мере самостоятельно
удовлетворительно	3	Оценка «удовлетворительно» выставляется руководителем студенту в отзыве, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, слабо умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, недостаточно использует необходимую нормативно-правовую, нормативно-техническую и учебную литературу, работал самостоятельно в недостаточной мере.
неудовлетворительно	2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется руководителем студенту, который не знает значительной части материала ОПОП, допускает существенные ошибки, не умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, не использует в достаточном

объёме необходимую нормативноправовую, нормативно-техническую и учебную литературу, не умеет работать самостоятельно. При такой оценке студент

Расшифровка уровня знаний, показанных на предзащите, дается в таблице, указанной ниже.

Оценка		Требования к знаниям по итогам консультаций
качественная	в баллах	
отлично	5	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил материал ОПОП, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно может его излагать, умеет в целях выполнения ВКР тесно увязывать теорию с практикой, использует в полном объёме необходимую нормативно-правовую, нормативнотехническую и учебную
хорошо	4	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал ОПОП, грамотно и по существу может его излагать, умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, использует в достаточном объёме необходимую нормативно-правовую, нормативнотехническую и учебную
удовлетворительно	3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту в отзыве, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, слабо умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, недостаточно использует необходимую нормативноправовую, нормативно-техническую и учебную литературу.
неудовлетворительно	2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется заведующим кафедрой студенту, который не знает значительной части материала ОПОП, допускает существенные ошибки, не умеет в целях

выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, не использует в достаточном объёме необходимую нормативноправовую, нормативно-техническую и учебную литературу. При такой оценке студент не

По итогам защиты каждый член ГЭК определяет соответствие уровня подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также полноту освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль 03 «Инжиниринг техносферы и экологическая экспертиза»). В качестве оценочных средств при проведении защиты выступают вопросы, задаваемые в соответствии с содержанием выполненной ВКР.

Расшифровка уровня знаний, определяющего оценку члена ГАК, дается в таблице, указанной ниже.

Оценка		Требования к знаниям по итогам консультаций
качественная	в баллах	
отлично	5	Оценка «отлично» выставляется членом ГЭК студенту, если он глубоко и прочно усвоил материал ОПОП, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно может его излагать, умеет при выполнении ВКР тесно увязывать теорию с практикой, использует в полном объёме необходимую нормативно-правовую, нормативно-техническую и учебную литературу.
хорошо	4	Оценка «хорошо» выставляется членом ГЭК студенту, если он твёрдо знает материал ОПОП, грамотно и по существу может его излагать, умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, использует в достаточном объёме необходимую нормативноправовую, нормативно-техническую и учебную литературу.
удовлетворительно	3	Оценка «удовлетворительно» выставляется

		членом ГЭК студенту в отзыве, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, слабо умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, недостаточно использует необходимую нормативно-правовую, нормативно-техническую и учебную литературу.
неудовлетворительно	2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется членом ГЭК студенту, который не знает значительной части материала ОПОП, допускает существенные ошибки, не умеет в целях выполнения ВКР увязывать теорию с практикой, не использует в достаточном объеме необходимую нормативноправовую, нормативно-техническую и учебную литературу.

Оценки, выставленные членами ГАК, вместе с оценкой в отзыве руководителя, усредняются. В результате студент получает оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»

Место проведения защиты ВКР: учебная аудитория. Среднее время одной защиты около 30 мин. Необходимые ресурсы: материалы, представленные студентом, ноутбук с выходом в локальную сеть КузГТУ, проектор, устройства для демонстрации графического материала.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавров [Электронный ресурс! для студентов направления 20.03.01 (280700.62) «Техносферная безопасность», образовательная программа «Инженерная защита окружающей среды», очной формы обучения Т. Н. Теряева, С. Д. Евменов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. углехимии, пластмасс и инженер. защиты окруж. среды Кемерово : Издательство КузГТУ , 2015, 14с.