

## АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Наименование АОП ВО: «Экологическая безопасность в промышленности»

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): «Экологическая безопасность в промышленности»

Год начала подготовки: 2023

### Обязательная часть

#### История России

Цель дисциплины	Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России. Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса и исторического развития России. Развить навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"><li>• Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).</li></ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>• Общие вопросы курса</li><li>• Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX – первой трети XIII в.</li><li>• Русские земли в XIII–XV вв.</li><li>• Россия в XVI–XVII вв.</li><li>• Россия в XVIII в.</li><li>• Российская империя в XIX – начале XX в.</li><li>• Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)</li><li>• Россия и мир в начале XXI века</li></ul>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

#### Философия

Цель дисциплины	Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать информацию. Философское образование призвано формировать как мировоззренческую, так и методологическую культуру личности, адекватную требованиям современной цивилизации.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"><li>• Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).</li></ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>• Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии.</li><li>• Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.</li><li>• Структура философского знания. Учение о бытии. Понятие материального и идеального.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научные, философские и религиозные картины мира.</li> <li>• Общество и его структура.</li> <li>• Гражданское общество и государство.</li> <li>• Человек в системе социальных связей.</li> <li>• Человек и исторический процесс. Формационная и цивилизационная концепция общественного развития.</li> <li>• Нравственные ценности. Сознание и познание.</li> <li>• Научное и вненаучное знание.</li> <li>• Наука и техника. Будущее человечества.</li> <li>• Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Иностранный язык**

Цель дисциплины	Подготовка студентов по двум уровням владения иностранным языком, базовому и профессиональному, развитие навыков чтения, говорения и перевода. Специалист, окончивший технический вуз, должен уметь работать с иноязычным научно-техническим текстом с целью извлечения из него необходимой информации, уметь вести деловую переписку, связанную с его профессиональной деятельностью, а также владеть элементами диалогической речи в ситуации делового общения.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Грамматика</li> <li>• Лексика</li> <li>• Речевой этикет</li> <li>• Чтение и перевод текстов профессиональной направленности</li> <li>• Письмо (составление деловой переписки, аннотирование и реферирование текстов профессиональной направленности)</li> <li>• Культура и традиции стран изучаемого языка</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт, экзамен

### **Безопасность жизнедеятельности**

Цель дисциплины	Получение студентами знаний о таком взаимодействии со средой обитания, которое при обеспечении безопасности и комфортности его существования обеспечивает сохранение окружающей среды.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профес-</li> </ul>

	<p>сиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в безопасность. Основные понятия и определения.</li> <li>• Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.</li> <li>• Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.</li> <li>• Психофизиологические и эргономические основы безопасности.</li> <li>• Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.</li> <li>• Управление безопасностью жизнедеятельности.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт с оценкой

### **Физическая культура и спорт**

Цель дисциплины	<p>Создание целостной системы социально-биологических знаний о физической культуре, здоровом образе жизни, формирование устойчивой потребности студентов в физическом самосовершенствовании.</p> <p>Овладение студентами методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, спортивных и профессиональных целей формирования гармонично развитой личности.</p> <p>Приобретение опыта практической деятельности по повышению уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию личностных качеств, укреплению здоровья.</p> <p>Овладение основами методики самостоятельных занятий и самоконтроля обеспечивает возможность продолжения занятиями спортом и после завершения обучения.</p>
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности, является компонентом общей культуры, психофизического становления и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения.</li> <li>• Упражнения общей и профессионально-прикладной физической направленности (отдельные виды лёгкой атлетики и гимнастики).</li> <li>• Методический практикум.</li> <li>• Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол, бадминтон, н/теннис).</li> <li>• Плавание.</li> </ul>

Форма контроля	зачёт
----------------	-------

### **Правоведение**

Цель дисциплины	Овладение студентами правовых знаний в области права, использование знаний законодательства РФ в профессиональной деятельности.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Государство и право.</li> <li>• Система российского права. Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</li> <li>• Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица.</li> <li>• Право собственности.</li> <li>• Брачно-семейные отношения.</li> <li>• Трудовой договор (контракт).</li> <li>• Понятие преступления.</li> <li>• Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт

### **Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности**

Цель дисциплины	В дисциплине с позиций системного подхода, теории информации, теории моделирования, искусственного интеллекта, других наук и прикладных разделов информатики реализуется подход к изучению информационных технологий, как науки о промышленных способах переработки, преобразования и использования информации.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном языке (УК-4.2);</li> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека; (ОПК-1);</li> <li>• Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).</li> </ul>

Основные темы дисциплины	<p>Последовательно рассматриваются понятия, виды и свойства информации. Определяются основные понятия и задачи информационной технологии, приводятся этапы эволюции. Раскрываются базовые информационные процессы, входящие в состав информационных технологий. Для каждого из рассматриваемых процессов, таких как извлечение информации, транспортирование, обработка, хранение, представление и использование информации, дается подробная характеристика с раскрытием моделей и современного состояния.</p> <p>Детально раскрываются базовые информационные технологии, к которым отнесены: мультимедиа технологии, геоинформационные, технологии защиты информации, CASE-технологии, телекоммуникационные технологии, технологии искусственного интеллекта, технологии программирования, облачные технологии, технология больших данных.</p> <p>Приводится анализ прикладных информационных технологий для различных предметных областей, в частности, технологий корпоративного управления. Дается анализ и приводятся рекомендации по использованию программных, технических и методических средств информационных технологий.</p> <p>Излагается технология построения информационных систем, что особо актуально для формирования профессионалов-разработчиков. Приводятся основы системного подхода применительно к задачам построения информационных систем.</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Основы российской государственности

Цель дисциплины	<p>Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.</p>
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что такое Россия</li> <li>• Российское государство-цивилизация</li> <li>• Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации</li> <li>• Политическое устройство России</li> <li>• Вызовы будущего и развитие страны</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Культура речи и деловое общение

Цель дисциплины	Формирование и развитие коммуникативной компетенции в деловом общении на русском языке в устной и письменной формах.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Речевая коммуникация: понятие, формы и типы.</li> <li>• Культура научной, профессиональной и деловой речи.</li> <li>• Стили речи.</li> <li>• Искусство ораторской речи.</li> <li>• Культура деловой риторики.</li> <li>• Невербальные аспекты делового общения.</li> <li>• Деловые беседы и деловые совещания в структуре современного делового взаимодействия.</li> <li>• Технология подготовки и проведения пресс-конференции.</li> <li>• Деловые переговоры: подготовка и проведение.</li> <li>• Деловой телефонный разговор.</li> <li>• Письменная форма коммуникации: деловая переписка</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт

### Общая и неорганическая химия

Цель дисциплины	Овладение знаниями об основных понятиях и законах общей и неорганической химии. Овладение умениями проведения химического эксперимента, произведение расчетов на основе полученных данных эксперимента; развитие познавательных интересов и способностей в процессе проведения химического эксперимента; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения химических явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных физико-химических и химических знаний, необходимых в дальнейшей практической деятельности
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1)</li> </ul>

Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стехиометрические законы химии</li> <li>• Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Радиоактивность</li> <li>• Строение вещества</li> <li>• Химическая термодинамика и химическое равновесие</li> <li>• Химическая кинетика</li> <li>• Гомогенные дисперсные системы: растворы</li> <li>• Грубодисперсные системы</li> <li>• Микрогетерогенные дисперсные системы: коллоидные растворы</li> <li>• Окислительно-восстановительные процессы</li> <li>• Координационные соединения</li> <li>• Основные классы неорганических и органических соединений</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет, экзамен

### Математика

Цель дисциплины	<p>Обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами.</p> <p>Развитие логического и алгоритмического мышления;</p> <p>Овладение основными методами исследования и решения математических задач;</p> <p>Знакомство с основными численными методами математики и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.</p>
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аналитическая геометрия.</li> <li>• Линейная алгебра.</li> <li>• Функции комплексного переменного.</li> <li>• Дифференциальное исчисление.</li> <li>• Интегральное исчисление.</li> <li>• Дифференциальные уравнения.</li> <li>• Основы численных методов, теории вероятности и математической статистики.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт, экзамен

## Физика

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;</li> <li>• овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;</li> <li>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;</li> <li>• воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;</li> <li>• использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</li> </ul>
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Механика.</li> <li>• Термодинамика и молекулярная физика (в том числе элементы статистической физики).</li> <li>• Электричество и магнетизм.</li> <li>• Колебания и волны, оптика.</li> <li>• Квантовая физика (включая физику атома и элементы физики твердого тела).</li> <li>• Ядерная физика.</li> <li>• Физическая картина мира.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт, экзамен



### Инженерная и компьютерная графика

Цель дисциплины	Развитие пространственно-образного воображения и навыков правильного логического мышления, а также приобретение умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей и конструкторской документации, в том числе с помощью современных программных средств.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понятие о чертеже. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей.</li> <li>• Введение. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой линии.</li> <li>• Проецирование плоскости.</li> <li>• Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей.</li> <li>• Способы преобразования чертежа.</li> <li>• Поверхности. Построение разверток.</li> <li>• Аксонометрические проекции.</li> <li>• Геометрические построения и построение пространственных фигур.</li> <li>• Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения.</li> <li>• Разъемные и неразъемные соединения.</li> <li>• Рабочие чертежи деталей.</li> <li>• Выполнение эскизов деталей машин.</li> <li>• Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Виды конструкторской документации.</li> <li>• Чтение и детализирование сборочных чертежей</li> <li>• Выполнение чертежей и 3-D моделей в САПР</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет, экзамен

### Основы проектной деятельности

Цель дисциплины	Ознакомление с основами проектной деятельности, отработка навыков научно-исследовательской, аналитической и проектной работы.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).</li> </ul>

Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Типы и виды проектов.</li> <li>• Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы.</li> <li>• Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта.</li> <li>• Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации.</li> <li>• Этапы работы над проектом. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом.</li> <li>• Этапы работы над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта.</li> <li>• Методы работы с источником информации.</li> <li>• Правила Оформления проекта. Презентация проекта.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт с оценкой

### **Экологическое право**

Цель дисциплины	Формирование у бакалавров комплексных знаний об основных нормах, понятиях и институтах экологического права, сущности и особенностях правового регулирования экологических отношений в Российской Федерации; системе действующего экологического законодательства
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);</li> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Экологическое право РФ.</p> <p>Источники экологического права.</p> <p>Экологические права граждан и некоммерческих организаций</p> <p>Право собственности на природные ресурсы и объекты</p> <p>Право природопользования</p> <p>Правовое обеспечение экологической безопасности</p> <p>Правовые требования обращения с отходами</p> <p>Правовое регулирование использования и охраны вод</p> <p>Правовое регулирование использования и охраны животного мира</p> <p>Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха</p> <p>Юридическая ответственность за экологические правонарушения</p> <p>Международное экологическое право</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Ноксология

Цель дисциплины	Формирование у студентов базовой профессиональной ноксологической компетентности (в части знаний теоретических основ мира опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности к реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности).
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Основные понятия и принципы ноксологии Законы и аксиомы ноксологии Методы ноксологии Опасность, условия ее возникновения и реализации. Классификация опасностей Идентификация опасностей техногенных источников Современная ноксосфера и ее характеристика Защита от опасностей Мониторинг опасностей Оценка ущерба от реализованных опасностей
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Общая электротехника с основами электроники

Цель дисциплины	Использование электрических и магнитных явлений для практического применения. Применение любых электрических установок и устройств, использующих электрические, магнитные поля и явления в технологических процессах. Расчет электрических цепей постоянного тока однофазных и трехфазных цепей синусоидального тока, расчет магнитных цепей.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в электротехнику. Основные определения и методы расчета электрических цепей постоянного тока.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализ и расчет линейных цепей однофазного переменного тока.</li> <li>• Анализ и расчет линейных цепей трехфазного переменного тока.</li> <li>• Электрические устройства и машины: трансформаторы, машины постоянного тока, асинхронные машины, синхронные машины.</li> <li>• Системы управления электроприводом.</li> <li>• Электрические измерения и приборы.</li> <li>• Основы электроники.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

Цель дисциплины	Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства; освоение студентами теоретических основ технического регулирования и метрологии.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений.</li> <li>• Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Основы теории измерений, размерности, виды шкал.</li> <li>• Средства, методы и погрешности измерений. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Виды контроля. Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений. Обработка результатов измерений.</li> <li>• Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании".</li> <li>• Нормирование точности и обеспечения взаимозаменяемости элементов оборудования.</li> <li>• Виды, роль и значение подтверждения соответствия, схемы и системы подтверждения соответствия.</li> <li>• Основные положения и принципы управления качеством, квалиметрический анализ.</li> <li>• Количественная оценка качества объекта, определение номенклатуры основных групп показателей качества продукции и технологий.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Химия окружающей среды**

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с основополагающими химическими принципа-
-----------------	--

	ми, действующими в биосфере, особенностями физико-химических превращений в литосфере, атмосфере и гидросфере, химизмом глобальных процессов в биосфере, а также обучение стратегии и тактике решения задач по минимизации последствий для окружающей среды внедрения инноваций, новых химических соединений и новых химических технологий.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Введение в химию окружающей среды Атмосфера. Химические и физико-химические процессы в атмосфере Химия стратосферы и ионосферы Гидросфера. Физико-химические процессы в гидросфере Литосфера. Физико-химические процессы в литосфере Ионизирующее излучение и его воздействие на объекты окружающей среды Глобальные процессы в окружающей среде Яды в окружающей среде
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Экологическое нормирование и техническое регулирование**

Цель дисциплины	Освоение теоретических положений современного экологического нормирования на основе оценок природной емкости территорий и представлений об устойчивости природных систем.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);</li> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению</li> </ul>

	документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).
Основные темы дисциплины	Система экологического нормирования Теоретические основы экологического нормирования Правовые основы экологического нормирования и стандартизации Экологическое нормирование в сфере водопользования Нормирование воздействий на атмосферу Эконормирование в сфере землепользования Экологическое нормирование при обращении с отходами Экологическое нормирование в сфере использования объектов флоры и фауны Экономические аспекты экологического нормирования Экологическое нормирование и деятельность предприятий Зарубежная практика экологического нормирования
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Экономика и организация производства**

Цель дисциплины	Приобретение студентами комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования предприятия как хозяйственной системы, о методах планирования и управления деятельностью предприятия в целях повышения эффективности его деятельности
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);</li> <li>• Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предприятие – основное звено экономики</li> <li>• Производственная мощность и производственная программа предприятия</li> <li>• Формирование и показатели эффективности использования основных фондов на предприятиях</li> <li>• Формирование и показатели эффективности использования оборотных фондов на предприятиях</li> <li>• Трудовой потенциал предприятия. Производительность труда и резервы ее повышения</li> <li>• Себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность предприятия</li> <li>• Управление предприятием</li> <li>• Роль маркетинга в управлении предприятием</li> <li>• Планирование на предприятии</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Физическая химия

Цель дисциплины	Дать базовые сведения по основам химической термодинамики, химической кинетики, основам теории растворов и фазовым равновесиям.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет и содержание курса физической химии</li> <li>• Химическая термодинамика</li> <li>• Основы теории растворов и фазовые равновесия</li> <li>• Электрохимия</li> <li>• Химическая кинетика</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет, экзамен

### Промышленная экология

Цель дисциплины	Формирование у слушателей инженерно-экологического мышления, позволяющего понимать современные проблемы защиты окружающей среды от вредного воздействия промышленных предприятий.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Предприятие и его роль в загрязнении окружающей среды</p> <p>Основные промышленные производства</p> <p>Оценка эффективности производства и природоохранных мероприятий</p> <p>Виды загрязнений окружающей среды и характерные экологические проблемы</p> <p>Очистка отходящих газов, сточных вод и твердых отходов</p> <p>Технологий защиты окружающей среды</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Введение в профессиональную деятельность

Цель дисциплины	Формирование необходимых знаний о задачах, функциях и правах бакалавра, работающего в области техносферной безопасности, общих
-----------------	--

	направлениях и методах обеспечения техносферной безопасности.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Понятийный аппарат в области техносферной безопасности Развитие образования и науки в области техносферной безопасности в России Опасности техносферы и их основные характеристики Основные направления обеспечения безопасности техносферы Содержание деятельности бакалавра в области обеспечения техносферной безопасности
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

#### **Основы научных исследований**

Цель дисциплины	Формирование теоретических знаний и практических навыков в области основ проведения научных исследований в процессе профессиональной подготовки обучающихся.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);</li> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наука и ее роль в современном обществе</li> <li>• Организация научно-исследовательской работы</li> <li>• Наука и научное исследование</li> <li>• Методологические основы научных исследований</li> <li>• Выбор направления и обоснование темы научного исследования</li> <li>• Поиск, накопление и обработка научной информации</li> <li>• Понятие и структура научной работы</li> <li>• Написание научной работы</li> <li>• Литературное оформление и защита научных работ</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет



### Инженерная экология

Цель дисциплины	Ознакомление бакалавров с ролью предприятий и технологических систем в загрязнении окружающей среды, изменениями под воздействием промышленных загрязнений, малоотходными технологиями и ресурсосберегающей техникой, как основой оптимального сочетания экологических, социальных и экономических интересов общества.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в дисциплину «Инженерная экология». Промышленное загрязнение биосферы.</li> <li>• Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.</li> <li>• Методы защиты и регулирования качества воздушной среды.</li> <li>• Методы защиты и регулирования качества водной среды.</li> <li>• Методы защиты и регулирования качества земельных ресурсов.</li> <li>• Современные технологические схемы и оборудование обращения с отходами.</li> <li>• Физическое загрязнение окружающей среды.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Надзор и контроль в сфере безопасности

Цель дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области контроля и надзора в сфере безопасности промышленных производств.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности (ОПК-3);</li> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Государственный контроль и государственный надзор как функции государственного управления Контроль в области охраны окружающей среды или экологический контроль

	<p>Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности</p> <p>Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха</p> <p>Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов</p> <p>Государственный надзор в области обращения с отходами</p> <p>Государственный надзор в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания</p> <p>Государственный надзор за промышленной безопасностью опасных производственных объектов</p> <p>Государственный контроль за охраной труда</p> <p>Прокурорский надзор за исполнением экологического законодательства</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Надежность технических систем и техногенный риск

Цель дисциплины	<p>Ознакомление бакалавров с правилами проектирования технических систем, условиями их эксплуатации, предвидением дефектов и отказов, способствующих возникновению аварийных ситуаций, снижением связанных с ними человеческих жертв, экономических потерь и нарушений в окружающей среде.</p>
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2);</li> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Основные понятия надежности технических систем</p> <p>Законы распределения случайных величин, используемые в теории надежности</p> <p>Основные характеристики надежности элементов и систем</p> <p>Расчет показателей надежности технических систем</p> <p>Применение теории надежности для оценки безопасности технических систем</p> <p>Логико-графические методы анализа</p> <p>Методы обеспечения надежности сложных систем</p> <p>Основы теории техногенного риска</p> <p>Качественный анализ риска</p> <p>Количественный анализ риска</p> <p>Нормативно-правовые аспекты риска и управление промышленной безопасностью</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### Органическая химия

Цель дисциплины	Овладение знаниями основных разделов курса органической химии. Использование знаний о строении и свойствах изученных классов органических соединений для понимания окружающего мира и явлений природы. Выявление общих закономерностей протекания химических процессов с участием органических соединений; усвоение теории органических соединений органической химии, прогнозирования свойств на основе строения и классами органических соединений; овладение экспериментальными методами синтеза органических веществ, очистки, и способами идентификации.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека (ОПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические основы органической химии</li> <li>• Углеводороды</li> <li>• Галогенпроизводные</li> <li>• Спирты. Эфиры. Фенолы</li> <li>• Карбонильные соединения</li> <li>• Карбоновые кислоты и их производные</li> <li>• Нитро- и аминосоединения</li> <li>• Аминокислоты. Белки</li> <li>• Гетероциклические соединения</li> <li>• Нуклеиновые кислоты</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет, экзамен

### Основы финансовой грамотности

Цель дисциплины	Формирование способности применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели человека в экономической теории</li> <li>• Расходы</li> <li>• Доходы</li> <li>• Личный бюджет и финансовое планирование</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчеты и платежи</li> <li>• Сбережения</li> <li>• Кредиты и займы</li> <li>• Фондовые рынки</li> <li>• Налоги</li> <li>• Страхование</li> <li>• Пенсии</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### **Психология управления**

Цель дисциплины	Формирование знаний о предмете, структуре, истории, понятийном аппарате, основных теоретических направлениях и исследовательских методах современной психологии управления. Курс психологии управления закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики науки об управлении.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);</li> <li>• Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);</li> <li>• Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сущность и психологический анализ управленческой деятельности</li> <li>• Структура управления организацией. Управление персоналом</li> <li>• Общение и межличностные отношения в системах управления</li> <li>• Групповая деятельность в системах управления. Взаимодействие личности и группы в системах управления</li> <li>• Руководство и лидерство в структурах управления. Методы принятия решения</li> <li>• Психологические методы воздействия в системах управления</li> <li>• Управление конфликтами в коллективе</li> <li>• Управленческая деятельность в экстремальных ситуациях</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачёт с оценкой

### **Средства коммуникации в учебной и профессиональной деятельности**

Цель дисциплины	Повышение общей психологической, профессиональной и деловой культуры общения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов; развитие адекватного представления о себе и окружающих.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);</li> <li>• Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);</li> <li>• Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации.</li> <li>• Понятие деловой этики. Методы постановки целей в деловой коммуникации.</li> <li>• Специфика вербальной и невербальной коммуникации.</li> <li>• Эффективное общение.</li> <li>• Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации.</li> <li>• Способы психологической защиты.</li> <li>• Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной организации.</li> <li>• Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов инвалидов.</li> <li>• Формы, методы, технологии самопрезентации.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

## Часть, формируемая участниками образовательных отношений

### Экологический мониторинг

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, владеющих терминологией и методологией экологического мониторинга.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Экологический мониторинг. Его цели, объекты. Классификация</p> <p>Нормативно-правовая база экологического мониторинга</p> <p>Нормирование качества окружающей среды</p> <p>Единая система государственного экологического мониторинга</p> <p>Методы наблюдения за состоянием окружающей среды</p> <p>Мониторинг атмосферного воздуха</p> <p>Мониторинг гидросферы</p> <p>Мониторинг почв</p> <p>Мониторинг биоразнообразия</p> <p>Прогнозирование последствий загрязнения</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Методология чистого производства**

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, владеющих методологией и навыками практического применения стратегии «Чистое производство».
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет, цели, задачи дисциплины</li> <li>• Теоретические основы чистого производства</li> <li>• Методология оценки состояния окружающей среды</li> <li>• Методология создания проектов чистого производства</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### **Медико-биологические основы безопасности**

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, имеющих представление о медико-биологических основах воздействия на человека основных поражающих факторов и способов защиты от них.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Взаимосвязь человека с окружающей средой.</p> <p>Адаптация человека к условиям окружающей среды.</p> <p>Основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.</p> <p>Физиологические основы трудовой деятельности.</p> <p>Медико-биологические характеристики воздействия поражающих факторов.</p> <p>Промышленная токсикология</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### **Теория горения и взрыва**

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, имеющих представление о процессах горения и взрыва.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного</li> </ul>

	обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).
Основные темы дисциплины	Топливо Горение Взрыв
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### **Водопотребление и водоотведение промышленных предприятий**

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с основами современных технологий очистки сточных промышленных предприятий, в том числе методами механической, физико-химической и биологической очистки промстоков.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Общие сведения о водоотведении. Наружные системы и сети водоотведения Сточные воды. Виды и источники образования Механические методы очистки сточных вод Физико-химические методы очистки сточных вод Биологические методы очистки сточных вод
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Анализ безопасности и организация охраны труда на производстве**

Цель дисциплины	Обучение бакалавров теоретическим основам охраны труда и обеспечение безопасности на производстве.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в об-</li> </ul>

	ласти охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).
Основные темы дисциплины	Организация охраны труда на производстве Специальная оценка условий труда Организация работы по промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Аудит и анализ требований производственной безопасности. Ответственность за нарушение требований охраны труда и промышленной безопасности Оказание первой помощи при несчастных случаях
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### **Экологическая экспертиза, экологическая сертификация и экологическое страхование промышленных объектов**

Цель дисциплины	Формирование у бакалавров комплексных знаний об объектах и субъектах экологической экспертизы, экологической сертификации и экологического страхования, принципах, функциях, требованиях, предъявляемых к этим механизмам защиты окружающей среды и человека с использованием действующего экологического законодательства.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Экологическая экспертиза, ее сущность, цель, функции, виды и принципы Полномочия президента РФ, органов государственной власти и органов местного самоуправления в области экологической экспертизы Государственная экологическая экспертиза Общественная экологическая экспертиза Права и обязанности заказчиков документации Юридическая ответственность за нарушение законодательства РФ об экологической экспертизе Сертификация, экологическая сертификация, их сущность, цели, за, нормативная база Система сертификации. Обязательная и добровольная системы сертификации в России Процедура проведения сертификации продукции Основные методы оценки соответствия при сертификации Основные понятия, признаки и функции страхования. Экономические вопросы страхования Классификация страховой деятельности. Характеристика различных видов страхования
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен



### Экологический менеджмент и экологический аудит

Цель дисциплины	Профессиональная подготовка бакалавров в области экологического менеджмента и экологического аудита.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Концептуальные и нормативно-методические основы экологического менеджмента.</p> <p>Основные элементы системы экологического менеджмента на промышленном предприятии.</p> <p>Становление и тенденции развития экологического аудита</p> <p>Основные элементы экологического аудита</p> <p>Экологический аудит как организационно-правовой механизм регулирования деятельности в экологической сфере</p> <p>Права, обязанности и ответственность участников аудиторских отношений</p> <p>Аудит соответствия деятельности предприятия требованиям рационального природопользования</p> <p>Методы, используемые в практике экологического аудирования</p>
Форма контроля	Курсовой проект, зачет

### Гидрогазодинамика

Цель дисциплины	Изучение теоретических методов расчета движения жидкости и газа в элементах оборудования для инженерной защиты окружающей среды.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Основные физические свойства жидкостей и газов на примере плотности, удельного объема, вязкости, поверхностного натяжения.</p> <p>Общие законы и уравнения статики. Гидростатическое давление и его свойства.</p> <p>Основное уравнение гидростатики. Виды напора. Закон Паскаля и его практическое применение.</p>

	<p>Гидрогазодинамика. Основы кинематики. Скорость и расход жидкости. Общая интегральная форма уравнения количества движения и момента количества движения. Подобие гидромеханических процессов.</p> <p>Режимы движения вязкой жидкости. Турбулентность и ее основные статистические характеристики. Применение численных методов на ЭВМ. Одномерные потоки жидкостей и газов. Распределение скоростей по сечению потока.</p> <p>Сопротивление при течении жидкости в трубах.</p> <p>Сверхзвуковые течения. Скачки уплотнений. Особенности двухкомпонентных и двухфазных течений.</p> <p>Гидравлический расчет трубопроводов.</p> <p>Неустановившееся движение несжимаемой жидкости. Гидравлический удар.</p> <p>Насосы. Классификация. Определение теоретического напора. Характеристики ц/б насоса, работа насоса в сети. Основное уравнение центробежного насоса</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Теплофизика

Цель дисциплины	Обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы обучающихся.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Техническая термодинамика.</p> <p>Газовые смеси.</p> <p>Теплоемкость газов и их смесей.</p> <p>Первый закон термодинамики для различных систем.</p> <p>Термодинамические процессы идеального газа, связь между параметрами.</p> <p>Энтропия – как функция состояния.</p> <p>Дросселирование газов и паров.</p> <p>Истечение идеального газа через сопла.</p> <p>Уравнения состояния реальных газов.</p> <p>Истечение водяного пара через сопла.</p> <p>Второй закон термодинамики.</p> <p>Циклы двигателей внутреннего сгорания.</p> <p>Основы теплопередачи</p>

	Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Сложный теплообмен. Теплообменные аппараты.
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Управление техносферной безопасностью

Цель дисциплины	Овладение системой управления техносферной безопасностью.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Основы управления техносферной безопасностью Управление промышленной безопасностью Управление пожарной безопасностью Управление экологической безопасностью Управление охраной труда Управление ГО ЧС
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Защита человека от опасных излучений

Цель дисциплины	Овладение знаниями в области защиты человека от опасных излучений.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Ионизирующие и неионизирующие виды излучений, их характеристика Электромагнитное излучение Электростатическое поле Ультрафиолетовое излучение Инфракрасное (тепловое) излучение

	Лазерное излучение Радиоактивное излучение
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Специальная оценка условий труда

Цель дисциплины	Овладение методикой проведения специальной оценки условий труда рабочих мест на любом предприятии.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);</li> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Правовое регулирование специальной оценки условий труда (СОУТ)          Права и обязанности участников СОУТ          Процедура проведения СОУТ          Классификация условий труда на рабочих местах по результатам СОУТ          Результаты проведения СОУТ. Оформление документов          Ответственность за несоблюдение требований условий и охраны труда</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Техносферная токсикология

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, владеющих основами оценки и прогнозирования воздействия токсикантов на человека и окружающую среду в различных отраслях промышленности; знакомство с основными источниками образования токсических соединений, миграцией и трансформацией токсикантов в окружающей среде.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в об-</li> </ul>

	<p>ласти охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Введение. Экологический аспект токсикологии          Взаимосвязь человек–окружающая среда.          Токсикометрия.          Токсикодинамика.          Токсикокинетика.          Нормирование токсического действия.          Воздействие различных загрязнений на здоровье человека.</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Контроль качества воды и атмосферного воздуха**

Цель дисциплины	Ознакомление бакалавров с правилами отбора проб воды и воздуха и проведением количественных химических анализов, характеризующих состояние водных объектов и атмосферного воздуха при оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Нормативная база экологического контроля атмосферного воздуха и воды          Оценка качества атмосферного воздуха          Оценка качества воды по физическим, химическим, гидробиологическим и радиоэкологическим свойствам          Комплексная оценка загрязненности объектов окружающей среды</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Экологическая безопасность при обращении с опасными отходами**

Цель дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам экологически безопасного обращения с отходами.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Нормативно-законодательная база обращения с отходами в Российской Федерации. Общие сведения о твердых отходах</p> <p>Инвентаризация мест сбора отходов, правила сбора и хранения отходов на предприятии</p> <p>Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Паспортизация отходов</p> <p>Лабораторно-аналитическое обеспечение работы с отходами (для подтверждения класса опасности отходов)</p> <p>Информационное обеспечение деятельности по обращению с отходами (ведение ФККО, ГРОРО, банка данных об отходах)</p> <p>Учет и отчетность в области обращения с отходами</p> <p>Экономические механизмы регулирования обращения с отходами</p> <p>Транспортирование опасных отходов</p> <p>Обезвреживание и размещение отходов</p> <p>Организация обращения с твердыми коммунальными отходами</p> <p>Контроль в области обращения с отходами</p> <p>Юридическая ответственность при обращении с отходами</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Утилизация и рекуперация отходов производства и потребления

Цель дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков о способах утилизации и рекуперации отходов производства и потребления и основном технологическом оборудовании.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Современные понятия и определения в области утилизации отходов в Федеральном законе «Об отходах производства и потребления»</p> <p>Этапы и методы подготовки твердых промышленных отходов к переработке.</p> <p>Способы переработки отходов производства и потребления.</p> <p>Термические методы переработки отходов.</p> <p>Источники образования ТКО. Нормы накопления. Технология сбора ТКО. Утилизация и переработка.</p>

	Обустройство полигонов ТКО и размещение на них отходов. Мусоросортировочные и мусоросжигательные заводы. Способы и технологии утилизации промышленных отходов Утилизация распространенных отходов.
Форма контроля	Курсовой проект, экзамен

### **Экономика и прогнозирование промышленного природопользования**

Цель дисциплины	Профессиональная подготовка бакалавров в области экономики и прогнозирования промышленного природопользования.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Процессы промышленного природопользования как объекты эколого-экономического анализа и прогнозирования Природные ресурсы и их экономическая оценка Прогнозирование природопользования Экономическое регулирование природопользования в Российской Федерации Экологический риск и его оценка Ответственность за нарушение природоохранного законодательства
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Мониторинг окружающей среды Республики Коми**

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, владеющих методологией и навыками экологического мониторинга объектов ОС на территории Республики Коми.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологическо-</li> </ul>

	го мониторинга (ПК-3).
Основные темы дисциплины	Введение. Экологический мониторинг. Его цели, объекты. Классификация Нормативно-правовая база экологического мониторинга Методы наблюдения за состоянием окружающей среды Мониторинг атмосферного воздуха РК Мониторинг водных объектов РК Мониторинг состояния недр РК Мониторинг лесов РК Мониторинг биоразнообразия РК Социально-гигиенический мониторинг
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Инженерные методы защиты атмосферы, гидросферы, литосферы**

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с основами инженерных методов защиты атмосферы, гидросферы и литосферы от промышленных выбросов, сбросов и разнообразных отходов производства, характерными признаками антропогенного воздействия на окружающую среду, видами контроля при защите окружающей среды от вредных выбросов и сбросов, основными методами очистки и переработки газообразных выбросов, сточных вод и твердых отходов.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Общие сведения об инженерной защите окружающей среды. Источники производственных загрязнений. Методы очистки отходящих газов в промышленности Загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом и пути его уменьшения. Инженерная защита водной среды и очистка сточных вод промышленных предприятий Инженерная защита литосферы. Современные технологии переработки твердых промышленных отходов. Защита атмосферы, гидросферы и литосферы от радиационного загрязнения
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой



### **Промышленная безопасность**

Цель дисциплины	Обучение бакалавров теоретическим знаниям по организации работы по промышленной безопасности на основе нормативных правовых актов.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Российское законодательство в области промышленной безопасности и в смежных отраслях права. Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр.</p> <p>Опасные производственные объекты. Регистрация опасных производственных объектов.</p> <p>Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности: лицензирование сертификация, производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, экспертиза промышленной безопасности, декларирование, страхование опасных производственных объектов, порядок расследования причин аварий, порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности.</p> <p>Требования безопасности в конкретной отрасли надзора.</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### **Метеорология и климатология**

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с основными знаниями об атмосфере, происходящими в ней физическими, химическими процессами, формирующими погоду и климат, в том числе и обусловленных человеческой деятельностью, с комплексом измерительных приборов и методами исследования воздушной оболочки.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы	Атмосфера

дисциплины	<p>Радиация в атмосфере. Радиационный баланс Тепловой режим земной поверхности и атмосферы Водяной пар и вода атмосфере Барическое поле и ветер Атмосферное давление и воздушные течения в атмосфере Основы климатологии. Понятие о климате. Климатообразующие процессы и факторы климата Географическое распределение климатических зон. Классификация климатов Земли Климатические зоны и области. Распределение элементов климата на территории России Изменения и колебания климата. Естественные факторы изменения климата. Антропогенные факторы. Методы реконструкции и изучения климата. Палеоклиматология. Климатография Республики Коми</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### **Воздействие физических факторов на промышленных предприятиях**

Цель дисциплины	Овладение знаниями в области воздействия физических факторов на промышленных предприятиях при профессиональной подготовке академических бакалавров.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Вредные и опасные факторы производственной среды Микроклимат производственных помещений, его нормирование. Производственное освещение Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия Производственный шум Производственная вибрация Электромагнитное излучение Ультрафиолетовое излучение Лазерное излучение Ионизирующее излучение на производстве</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой

### **Пожарная безопасность**

Цель дисциплины	Обучение студентов теоретическим знаниям по пожарной безопасности, изучение нормативно-правовых актов в области пожарной безопасности и формирование компетенций по профилактике возгораний, владения методами и средствами борьбы с пожарами различных объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения.
-----------------	--

Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Нормативно-правовая база пожарной безопасности. Теоретические основы горения и распространения пламени. Пожары. Опасные поражающие факторы пожара и взрыва. Пожароопасные свойства материалов. Классификация. Система обеспечения пожарной безопасности. Организация противопожарного режима на предприятии. Системы обнаружения и тушения пожаров. Лесные пожары. Организация работы по пожарной безопасности в предприятиях
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Экологический аудит промышленных предприятий**

Цель дисциплины	Формирование теоретических знаний и практических навыков в области экологического аудита в процессе профессиональной подготовки обучающихся.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Этапы становления и развития системы экологического аудита в России и за рубежом Основные структурные единицы экологического аудита, их сущность Участники экоаудиторских правоотношений: права, обязанности и ответственность Информационное и кадровое обеспечение экологического аудита Порядок, процедуры, этапы и методы экологического аудита Экологический аудит документов учета и отчетности на предприятии, его деятельности в области охраны окружающей среды
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Контроль качества грунтов**

Цель дисциплины	Ознакомление бакалавров с правилами отбора проб грунтов (почвы) и
-----------------	---

	проведением количественных химических анализов, характеризующих состояние грунтов (почвы) при оценке воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2);</li> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Полевое исследование проб грунтов Гранулометрический анализ проб грунтов Определение физических свойств грунтов Химический анализ проб грунтов
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

#### **Экологическая безопасность промышленных предприятий**

Цель дисциплины	Формирование теоретических знаний и практических навыков по вопросам экологической безопасности промышленных предприятий в процессе профессиональной подготовки обучающихся.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1);</li> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	Безопасность. Экологическая безопасность предприятий. Нормативные документы, цели, задачи, принципы Организация службы управления охраной окружающей среды предприятия Управление охраной окружающей среды природопользователями Документирование деятельности по обеспечению охраны окружающей среды на предприятии Организация работы с отходами

	<p>Обеспечение охраны гидросферы</p> <p>Экономическое регулирование экологической безопасности</p> <p>Надзор и контроль обеспечения экологической безопасности</p> <p>Ответственность за нарушение в обеспечении экологической безопасности</p> <p>Экологизация производства</p>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### **Технологические основы переработки природных ресурсов**

Цель дисциплины	Дать базовые знания о технологиях переработки природного сырья, топлива, органического и неорганического синтезов.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Общая характеристика видов сырья и сырьевых запасов</p> <p>Производственный процесс. Материальный и тепловой баланс</p> <p>Переработка древесины</p> <p>Переработка торфа</p> <p>Переработка углей</p> <p>Переработка газа</p> <p>Переработка нефти</p> <p>Сырье и основные виды органического синтеза</p> <p>Сырье и основные виды неорганического синтеза</p> <p>Сырье и продукты металлургической промышленности</p>
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### **Основы токсикологии**

Цель дисциплины	Подготовка специалистов, владеющих терминологией, основами и закономерностями воздействия токсикантов на организм человека.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Элективная дисциплина.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга (ПК-3).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<p>Токсикометрия</p> <p>Токсидинамика</p> <p>Токсикокинетика</p>

	Накопление и комбинированное действие ядов
Форма контроля	Контрольная работа, экзамен

### Факультативные дисциплины

#### Городская экология

Цель дисциплины	Формирование теоретических знаний и практических навыков об особенностях города, его структурных единицах, функциях, воздействии природных и антропогенных факторов на городскую среду обитания, основах экологического нормирования, экологического мониторинга, степени воздействия на атмосферный воздух, водные объекты и земельные ресурсы, технологических схемах и оборудовании, используемых для очистки атмосферного воздуха, утилизации отходов производства и потребления в процессе профессиональной подготовки обучающихся.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части дисциплин (модулей) Блока ФТД. Факультативные дисциплины.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности (ПК-2).</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические основы городской экологии</li> <li>• Состояние атмосферного воздуха в городах</li> <li>• Защита атмосферного воздуха городов</li> <li>• Система водоподготовки в городах</li> <li>• Очистка сточных вод города</li> <li>• Санитарное благоустройство городских территорий</li> <li>• Обезвреживание и переработка городских отходов</li> <li>• Городская растительность</li> <li>• Животный мир городов</li> <li>• Обеспечение качества городской среды</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

#### Оценка риска объектов производственной безопасности

Цель дисциплины	Обучение студентов теоретическим знаниям по оценке профессионального, пожарного, экологического и риска аварии производственных объектов.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части дисциплин (модулей) Блока ФТД. Факультативные дисциплины.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций (ПК-1).</li> </ul>

Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка профессионального риска</li> <li>• Оценка пожарных рисков</li> <li>• Оценка риска и обоснование безопасности опасных производственных объектов</li> <li>• Оценка экологических рисков</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

### Обучение служением

Цель дисциплины	Получение обучающимися теоретических знаний о добровольчестве (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития; формирование у обучающихся представлений о многообразии добровольческой (волонтерской) деятельности и мотивации добровольцев (волонтеров) и приобретение обучающимися практических навыков в сфере организации труда добровольцев (волонтеров), взаимодействия с социально ориентированными некоммерческими организациями, органами власти и подведомственными им организациями.
Место в структуре ООП ВО	Дисциплина (модуль) относится к части дисциплин (модулей) Блока ФТД. Факультативные дисциплины.
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)</li> <li>• Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)</li> </ul>
Основные темы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Волонтерство как ресурс личностного роста и общественного развития. Многообразие форм добровольческой (волонтерской) деятельности.</li> <li>• Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними.</li> <li>• Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования. Ресурсное обеспечение социального проекта.</li> <li>• Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.</li> </ul>
Форма контроля	Контрольная работа, зачет

## АННОТАЦИИ К ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Цель ГИА	Целью Государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися по основной образовательной программе высшего образования бакалавриата «Экологическая безопасность в промышленности» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) «Экологическая безопасность в промышленности») требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Государственная итоговая аттестация обучающихся по основной образовательной программе высшего образования бакалавриата «Экологическая
----------	---

	<p>безопасность в промышленности» по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность (профиль) «Экологическая безопасность в промышленности») состоит из аттестационного испытания в форме подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.</p>
Место в структуре ООП ВО	<p>Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 учебного плана.</p>
Формируемые компетенции	<p>Проведение Государственной итоговой аттестации направлено на формирование и развитие компетенций:</p> <p><b>универсальные компетенции</b></p> <p>УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;</p> <p>УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>УК-9 – способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;</p> <p>УК-10 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК-11 – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;</p> <p><b>общепрофессиональные компетенции</b></p> <p>ОПК-1 – Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p> <p>ОПК-2 – способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</p>



	<p>ОПК-3 – способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;</p> <p>ОПК-4 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>профессиональные компетенции</b>  <b>вид деятельности - экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский</b></p> <p>ПК-1 – способность использовать знания нормативно-законодательного обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности, методов и средств защиты промышленных объектов и окружающей среды, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ПК-2 – владеть умениями разработки и контроля плана мероприятий, направленного на выполнение требований нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности в промышленности;</p> <p>ПК-3 – владеть знаниями и умениями по организации учета, анализа показателей, характеризующих состояние окружающей среды, составлению документации в рамках производственного контроля и экологического мониторинга.</p>
<p>Форма контроля</p>	<p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.</p> <p>Присвоение квалификации «бакалавр».</p>
<p>Основные темы выпускных квалификационных работ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение экологической безопасности и охрана труда на канализационно-очистных сооружениях конкретного предприятия</li> <li>2. Оценка воздействия на окружающую среду разработки месторождений</li> <li>3. Обеспечение экологической безопасности при работе котельных</li> <li>4. Пожарная безопасность при производстве нетканых материалов</li> <li>5. Обеспечение пожарной безопасности на территории конкретного муниципального образования</li> <li>6. Анализ системы управления отходами в конкретном муниципальном образовании</li> <li>7. Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами при строительстве нефтяных скважин на стадии эксплуатационного бурения</li> <li>8. Обеспечение экологической безопасности при обращении с отходами на конкретном производстве</li> <li>9. Экологический аудит деятельности конкретного предприятия</li> <li>10. Экологическая безопасность при производстве электрической энергии на конкретном производстве</li> <li>11. Обеспечение экологической безопасности при производстве тепловой энергии на конкретном производстве</li> <li>12. Обеспечение экологической и пожарной безопасности при осуществлении строительно-дорожных работ</li> <li>13. Специальная оценка условий труда рабочих мест в конкретной организации</li> <li>14. Пожарная безопасность лесных ресурсов в конкретном муниципальном образовании</li> <li>15. Техногенные чрезвычайные ситуации в Республике Коми и работа</li> </ol>

	подразделений Медицины катастроф
--	----------------------------------