Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 03.06.2024 18:22:07
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотация программы дисциплины:
«История России»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Дисциплина «История России» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «Философия», «Психология и этика деловая коммуникация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студенты должны:

знать:

- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;

- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.

уметь:

- формулировать основные понятия и категории истории как науки;

- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;

- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.

владеть:

- историческим понятийно-категориальным аппаратом;
- методами поиска и анализа информации в разных источниках;
- навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

Аннотация программы дисциплины:
«Философия»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Она связана с дисциплиной «История». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу

гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Философия» студенты должны:

знать:

- предмет философии, философии в системе наук;
- историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии, содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;
- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

уметь:

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;
- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.

владеть:

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;
- целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы российской государственности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

- формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу;
- развитие чувства патриотизма и гражданственности;

- формирование 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.

Задачи дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации;
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации;
- представить особенности современной политической организации российского общества;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Дисциплина «Основы российской государственности» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «История России», «Философия».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации, такие, как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;

Уметь:

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

-проявлять в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

Владеть:

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

Аннотация программы дисциплины:
«Безопасность жизнедеятельности»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи дисциплины:

- изучение основ охраны здоровья и жизни людей в сфере профессиональной деятельности;

- обеспечения информационной безопасности;

- изучение основ организации защиты в чрезвычайных ситуациях и в быту;

- изучение способов и средств охраны окружающей среды;

- изучение технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Ее изучение базируется на дисциплинах «Экология», «Физика». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Пожарная безопасность», «Безопасность жизнедеятельности в ЧС».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

-основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- способностью применить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Аннотация программы дисциплины:
«Иностранный язык»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов;
- формирование навыков английского языка для их успешного и уверенного использования на международной арене в рамках профессии и вне
- формирование навыков публичных выступлений в формальном контексте;
- формирование навыков автономного обучения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- обучить студентов логически верно и ясно формировать устную и письменную речь;
- развить навыки критического мышления;
- развить навыки приобретения новых знаний с помощью современных и образовательных технологий;
- сформировать умение работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;
- расширить лексические и грамматические знания, необходимые для осуществления коммуникации в профессиональной и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» студенты должны:

знать:

- значения общеупотребительных и профессиональных лексических единиц;
- способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- грамматический минимум, необходимый для использования навыков иностранного языка как в устной, так и в письменной речи;
- способы эффективной самоорганизации и самообразования;
- правила поведения в рамках межкультурного общения.

уметь:

- успешно и уверенно использовать навыки иностранного языка в межличностном и профессиональном общении;
- использовать различные источники информации при изучении иностранного языка оценивать эффективность;

- работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;
- осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

владеть:

- представлением о значимости английского языка на международной арене;
- навыками коммуникации на иностранном языке, способствующими решению задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способностью критически оценивать и анализировать информацию и изучаемый материал;
- способностью оценивать место и роль разных культур на мировом уровне;
- навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Аннотация программы дисциплины: «Цифровая грамотность»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Цифровая грамотность» являются:

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления;
- формирование основных понятий информационных технологий;
- формирование практических навыков по грамотному применению необходимых для эффективного выполнения функциональных обязанностей по должностному предназначению;
- изучение общих сведений об информации, понятий информации, и информационных технологий, общих характеристик процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, представления информации в ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, информационных систем, применяемых в профессиональной деятельности;
- овладение навыками работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности; сформирование представления о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовым дисциплинам программы бакалавриата.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Цифровая грамотность», курс среднего общеобразовательного учреждения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- сущность и значение информации в современном обществе, основы информатики и работы на персональном компьютере.

- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

уметь:

- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности.

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать специализированное программное обеспечение компьютера для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения

владеть:

- современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников.

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты.

Аннотация программы дисциплины:
«Физическая культура и спорт»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин базовой части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «История»; «Философия»; «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- пользоваться компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

владеть:

- способностью организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни;
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Аннотация программы дисциплины:
«Введение в проектную деятельность»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков проектной работы;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- повышение мотивации к самообразованию;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части (Б.1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» изучается на первом курсе обучения.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Знать: правила, нормы, методы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, межличностной и групповой коммуникации в деловом общении.

Уметь: определять свою роль в команде для достижения поставленной цели; применять основные методы и нормы социального общения для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, учитывать особенности поведения других членов команды; планировать свои действия для достижения заданного результата.

Владеть: простейшими приемами социального общения и работы в команде; методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.

Аннотация программы дисциплины: «Русский язык и культура речи»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления

межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– повышение общей культуры речи студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;

– развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;

– использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;

– активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;

– организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к базовым дисциплинам ОПП бакалавра.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» связана со всеми науками гуманитарного профиля, а также является базовой для всех дисциплин, изучаемых в вузе, т.к. для точного, ясного и последовательного изложения знаний, суждений по всем предметам необходимо владение русским литературным языком и его нормами и правилами.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» базируется на знаниях, полученных студентами в ходе довузовской подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» студенты должны:

знать:

– основы теории речевой коммуникации, правил организации речевой деятельности в соответствии с конкретными ситуациями общения;

уметь:

– устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;

– создавать и редактировать связные, устные и письменные тексты различных стилей речи в соответствии с коммуникативными задачами;

владеть:

– нормами литературного языка (орфоэпическими, грамматическими, лексическими);

– навыками составления связных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на разные темы в соответствии с коммуникативными качествами «хорошей» речи;

– навыками построения речи в соответствии с коммуникативными намерениями и ситуацией общения;

– умениями устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;

– искусством диалога и полилога в разных сферах речевого общения, публичного выступления.

Аннотация программы дисциплины:
«Экология»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

- овладеть основными принципами и законами экологии и их обоснованием;

-изучить закономерности жизнедеятельности организмов (в любых ее проявлениях, на всех уровнях интеграции) в их естественной среде обитания с учетом изменений, вносимых в среду деятельностью человека;

- показать, что экология составляет основную базу современного знания с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных экологических систем;

- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы анализа в профессиональной деятельности.

Следует отметить, что изучение курса экологии способствует расширению научного кругозора и дает тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин ОПП бакалавра. Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- глобальные проблемы окружающей среды, источники загрязнения среды обитания;

- основные методы защиты окружающей природной среды от антропогенного воздействия;

уметь:

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, выбирать методы защиты окружающей среды от загрязнителей различной природы;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- методами экологии и применять их для создания экобиозащитной техники и технологий;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии.

Аннотация программы дисциплины: «Основы профессиональной деятельности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы профессиональной деятельности» является:

- формирование знаний о профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению «Техносферная безопасность»;
- формирование первичных обобщенных знаний в области инженерной защиты окружающей среды;

Область профессиональной деятельности бакалавров включает в себя обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности учащихся являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки опасностей, риска;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Знание области и объектов профессиональной деятельности позволит повысить мотивацию освоения студентами всех дисциплин всех блоков образовательной программы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин ОПП бакалавра.

Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП: «Водоотведение и очистка сточных вод», «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов», «Утилизация и переработка отходов», «Методы защиты от энергетического воздействия».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- глобальные проблемы окружающей среды, источники загрязнения среды обитания;
- основы профессии**.**

уметь:

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, выбирать методы защиты окружающей среды от загрязнителей различной природы;
- применять профессиональные знания при работе в коллективе.

владеть:

- методами экологии и применять их для создания экобиозащитной техники и технологий;
- профессиональными функциями при работе в коллективе.

Аннотация программы дисциплины:
«Начертательная геометрия»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Начертательная геометрия» следует отнести:

- формирование знаний об основных положениях, признаках и свойств, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения

изображений пространственных предметов на плоскости (начертательная геометрия);

- формирование знаний об основных приемах и средствах компьютерного моделирования в современных САПР (компьютерная графика);
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по соответствующему направлению;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Начертательная геометрия» следует отнести:

- развитие пространственного мышления, представление объектов в пространстве по их изображениям на плоскости,
- освоение навыков по твердотельному моделированию.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность очной формы обучения.

«Начертательная геометрия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В базовой части блока 1 (Б1.1):

- «Компьютерная графика»;
- «Теоретическая механика»;
- «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем»;
- «Системы автоматизированного проектирования»;
- «Системы графического синтеза»;

В вариативной части блока 1 (Б1.2):

- «Проектная деятельность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основы планирования рабочего времени, поиска и обзора учебной литературы, нормативной документации и мультимедийных источников информации;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; основные требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- возможности современных САПР, правила создания эскизов, чертежей и 3D-моделей.

уметь:

- использовать интернет, электронные библиотеки; использовать нормативную документацию.

- выполнять эскизы и чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; читать чертежи;

- Использовать современные компьютерные программы для проектирования оборудования.

владеть:

- методами самообучения с помощью учебной литературы, нормативной документации, мультимедийных источников информации.

- выполнять эскизы и чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; читать чертежи;

- методами твердотельного моделирования и создания чертежей модели.

Аннотация программы дисциплины:
«Компьютерная графика»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Компьютерная графика» следует отнести:

- формирование знаний об основных положениях, признаках и свойств, вытекающих из метода прямоугольного проецирования и некоторых разделов математики (геометрии и некоторых определений из теории множеств). На этом базируются теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости;

- формирование знаний об основных приемах и средствах компьютерного моделирования в современных САПР;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по соответствующему направлению;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Компьютерная графика» следует отнести:

- развитие пространственного мышления, представление объектов в пространстве по их изображениям на плоскости,

- освоение навыков по твердотельному моделированию.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность очной формы обучения.

«Начертательная геометрия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

В базовой части блока 1 (Б1.1):

- «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем»;
- «Системы автоматизированного проектирования»;

В вариативной части блока 1 (Б1.2):

- «Проектная деятельность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основы планирования рабочего времени, поиска и обзора учебной литературы, нормативной документации и мультимедийных источников информации;
- законы, методы и приемы проекционного черчения; основные требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- возможности современных САПР, правила создания эскизов, чертежей и 3D-моделей.

уметь:

- использовать интернет, электронные библиотеки; использовать нормативную документацию.
- выполнять эскизы и чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; читать чертежи;
- Использовать современные компьютерные программы для проектирования оборудования.

владеть:

- методами самообучения с помощью учебной литературы, нормативной документации, мультимедийных источников информации.
- выполнять эскизы и чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД; читать чертежи;
- методами твердотельного моделирования и создания чертежей модели.

Аннотация программы дисциплины: «Химия»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Химия» следует отнести:

- формирование у студентов фундаментальных знаний по теоретическим и практическим основам химии (общей и неорганической химии), а также отчетливых и прочных представлений об основных и практически важных химических свойствах веществ и полимерных материалов;

- готовность студентов к работе в условиях химической лаборатории, проведению научного исследования, анализу результатов эксперимента;
- готовность студентов к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию;
- готовность студентов обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы, осознавать ответственность за принятие своих решений;
- приобретение студентами знаний основных фундаментальных законов органической химии;
- приобретение студентами умений работать с химическими реактивами, проводить химические реакции; оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, на языке терминов и формул;
- приобретение студентами навыков использования знаний конкретных химических законов в практических приложениях.

К основным задачам освоения дисциплины «Химия» следует отнести:
- готовность студентов к применению полученных при изучении дисциплины «Химия» знаний, умений навыков и компетенций при изучении общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач;
- готовность студентов к работе в условиях химической лаборатории, проведению научного исследования, анализу результатов эксперимента;
- готовность студентов к самообучению и постоянному профессиональному самосовершенствованию;
- готовность студентов к поиску и получению информации, необходимой для решения учебных и исследовательских задач;
- готовность студентов обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы, осознавать ответственность за принятие своих решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность очной формы обучения.

Дисциплина «Химия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:
- «Теория горения и взрыва»;
- «Основы материаловедения и сопротивления материалов»;
- «Экология»;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Промышленная безопасность»;
- «Физическая химия в защите окружающей среды»;
- «Химический анализ объектов окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные законы химии;
- основные классы неорганических и органических соединений;
- закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам периодической системы;
- строение и свойства растворов и дисперсных систем;
- электрохимические процессы в растворах и расплавах;
- причины коррозионных процессов и способы защиты металлов от коррозии;
- основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ;
- свойства основных видов химических веществ.
- основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений, социальной и этической ответственности за принятые решения.

уметь:

- определять принадлежность веществ к основным классам неорганических и органических соединений;
- составлять химические формулы веществ, уравнения химических реакций и производить расчеты по ним;
- определять тепловой эффект процессов, возможность протекания химических реакций;
- определять направленность протекания реакций;
- объяснять механизм возникновения и строение двойного электрического слоя на поверхности коллоидных частиц;
- вычислять электродный потенциал металла в растворе соли разной концентрации, рассчитывать ЭДС гальванического элемента;
- использовать знания химических законов и процессов для решения профессиональных задач.
- выделять и систематизировать практические результаты работы, предлагать новые решения, критически оценивать и отстаивать принятые решения;

владеть:

- способами проведения стехиометрических расчетов по химическим формулам и уравнениям химических реакций с применением знаний основных законом химии;
- основными способами получения и анализа химических свойств основных классов неорганических и органических соединений;

- способами экспериментального определения влияния концентрации, температуры реагирующих веществ на скорость химической реакции и смещение химического равновесия;

- экспериментальными методами получения коллоидных растворов;

- навыками проведения электролиза растворов некоторых электролитов;

- навыками проведения экспериментов по изучению химических свойств неорганических и органических соединений;

- навыками экспериментального получения и изучения свойств некоторых полимеров, а также определением полимеров;

- навыками использования химического эксперимента, применения лабораторного оборудования для решения профессиональных задач.

- навыками анализа и обобщения принятых решений, ответственности за принятые решения, аргументированного отстаивания своих решений.

Аннотация программы дисциплины:
«Биологические основы техносферной безопасности»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биологические основы безопасности» является формирование у студентов знаний о строении и функционировании организма человека в нормальных и экстремальных условиях.

Объектами профессиональной деятельности учащихся являются:

- человек и опасности, связанные с его деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду
- методы и средства спасения человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин ОПП бакалавра.

Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Токсикологическое воздействие техносферы на человека».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- общие принципы построения и функционирования ведущих систем организма, закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования, факторы, порождающие возникновение производственного обусловленных профессиональных заболеваний;

уметь:

- анализировать качественные и количественные характеристики опасных и вредных факторов, разрабатывать санитарно-гигиенические требования к технологиям, техническим изделиям, оборудованию, производственным помещениям;

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, методами обеспечения безопасности человека в среде обитания

Аннотация программы дисциплины:
«Линейная алгебра»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Линейнаяалгебра» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к обязательной части блока Б1. Ее изучение обеспечивает изучение дисциплин:

В базовой части: «Физика», «Информатика», «Цифровая грамотность», «Теория горения и взрывов».

В вариативной части: «Надежность технических систем и техногенный риск»; «Физическая химия в защите окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Линейная алгебра» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

знать:

- основы алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные законы естественных наук, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

уметь:

- применять математический аппарат для теоретического моделирования процессов, обработки результатов экспериментальных исследований и решения на этой основе стандартных задач профессиональной деятельности;

владеть:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.

Аннотация программы дисциплины: «Математический анализ »

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Математический анализ » следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математический анализ » следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина « Математический анализ » относится к обязательной части блока Б1. Ее изучение обеспечивает изучение дисциплин:

В базовой части: «Физика», «Информатика», «Цифровая грамотность», «Теория горения и взрывов».

В вариативной части: «Надежность технических систем и техногенный риск»; «Физическая химия в защите окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины « Математический анализ » должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

знать:

- основы алгебры, математического анализа, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, основные законы естественных наук, необходимые для решения стандартных задач профессиональной деятельности;

уметь:

- применять математический аппарат для теоретического моделирования процессов, обработки результатов экспериментальных исследований и решения на этой основе стандартных задач профессиональной деятельности;

владеть:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности, используя законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук.

Аннотация программы дисциплины:
«Физика»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- создание у студентов систематизированных знаний и умений по физике, позволяющих ориентироваться в потоке научной и технической информации;

- формирование научного мышления и естественнонаучного мировоззрения, ознакомление студентов с основными достижениями современной физики и естествознания;

- приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавра по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и профилю подготовки «Техносферная безопасность» очной формы обучения.

Дисциплина «Физика» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Математический анализ»;
- «Теоретическая механика»;
- «Теплофизика»;
- «Электроника и электротехника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Физика» студенты должны:

знать:

- основные законы и понятия физики
- основные физические методы исследования

уметь:

- применять знания по физике к решению практических задач
- использовать математический аппарат при выводе физических законов
- планировать и выполнять учебное экспериментальное и теоретическое исследование физических явлений;

владеть:

- системой теоретических знаний по физике
- методологией и методами физического эксперимента
- навыками решения конкретных задач из разных областей физики на уровне, соответствующем требованиям общепрофессиональной подготовки бакалавра по направлению.

Аннотация программы дисциплины: «Автоматизированное проектирование и расчет технологических производств»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль **«**Экологическая и производственная безопасность**»**

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование и расчет технологических производств:

– формирование знаний о основных приемах и средствах компьютерного моделирования в современных САПР;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование навыков математическое моделирование технологических процессов с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование и расчет технологических производств» следует отнести:

– освоение навыков по твердотельному моделированию, созданию чертежей на основе 3D-модели.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Автоматизированное проектирование и расчет технологических производств» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1) образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Автоматизированное проектирование и расчет технологических производств» студенты должны:

знать:

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

уметь:

решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

владеть:

навыками решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.

Аннотация программы дисциплины: «Экологическая безопасность городской среды»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** дисциплины «Экологическая безопасность

городской среды» относятся:

– формирование знаний об экологическом «зеленом» строительстве в городской среде;

– изучение особенностей и принципов экологической оценки эффективности зданий в городской среде;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Экологическая безопасность городской среды» относится:

– освоение категорий и принципов экологической оценки эффективности зданий, анализа и выбора технических систем, методов, материалов для увеличения энергоэффективности здания, создания здоровой и комфортной среды в здании, уменьшения негативного влияния на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации здания;

– подготовка студента к практической деятельности по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части цикла дисциплин основной образовательной программы (ООП) бакалавриата Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП бакалавриата:

В обязательной части:

– Теоретические основы защиты окружающей среды.

В вариативной части:

– промышленная безопасность.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экологическая безопасность городской среды» студенты должны:

знать:

- профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

уметь:

- осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

владеть:

- навыками профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

Аннотация программы дисциплины: «Природоохранные биотехнологии»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** дисциплины «Природоохранные биотехнологии» относятся:

- формирование компетенций в области инженерной защиты окружающей среды, позволяющие применить знания, умения и личные качества для успешного решения в своей профессиональной деятельности задач охраны окружающей среды, ресурсосбережения на основе использования биологических систем.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить обучающихся с современными биообъектами и методами экологической биотехнологии;
- Ознакомить обучающихся с направлениями развития техники и технологии рационального природопользования и защиты окружающей среды с использованием биохимического потенциала микроорганизмов и растений;
- Научить обучающихся рациональному выбору биологических объектов, с позиции их доступности и биотехнологических возможностей

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части цикла дисциплин основной образовательной программы (ООП) бакалавриата. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП бакалавриата:

В обязательной части:

– Теоретические основы защиты окружающей среды.

В вариативной части:

– промышленная безопасность.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Природоохранные биотехнологии» студенты должны:

Знать:

- Биообъекты экологической биотехнологии;
- биотехнологические способы переработки отходов деятельности человека **Уметь:**
- Предлагать методы биотехнологии, обеспечивающие снижение антропогенного воздействия на окружающую среду

Владеть:

- Навыками использования прироохранных биотехнологий.

Аннотация программы дисциплины: «Теоретические основы защиты окружающей среды»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретические основы защиты окружающей среды» является получение студентами фундаментальных знаний, необходимых для решения общих задач промышленной экологии и, в первую очередь, при создании новых экозащитных устройств и технологий, экологически чистых производственных процессов, при комбинировании и кооперации производств, а также при разработке экологической стратегии и политики развития производства.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучить общие принципы организации производственных процессов, критерии оценки их эффективности;
2. Усвоить общие подходы к созданию технологических схем производства;
3. Усвоить требования, предъявляемые к экологически чистым производственным циклам;
4. Изучить основные подходы к разработке экологической стратегии и политики развития производства;
5. Изучить основные методы очистки отходящих газов и сточных вод;
6. Изучить методы переработки, использования, ликвидации и захоронения твердых отходов;
7. Изучить технологию основных промышленных производств, их характерные экологические проблемы и пути их решения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ООП бакалавриата.

Ее изучение базируется на дисциплинах «Химия», «Экология», «Высшая математика». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин:

«Водоотведение и очистка сточных вод», «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов». «Утилизация и переработка отходов», «Методы защиты от энергетического воздействия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- глобальные проблемы окружающей среды, источники загрязнения среды обитания;
- основные методы защиты окружающей природной среды от антропогенного воздействия**.**

уметь:

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, выбирать методы защиты окружающей среды от загрязнителей различной природы;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- методами экологии и применять их для создания экобиозащитной техники и технологий;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии.

Аннотация программы дисциплины:
«Промышленная экология»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Промышленная экология» следует отнести:

- формирование знаний в области проектирования и создания ресурсосберегающих технологий, экологически безопасных сооружений и промышленных производств, оптимизации эколого-территориальных комплексов, а также развитие способностей в реализации инженерно-экологических решений по различным направлениям охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах управления промышленными геотехническими системами, которые обеспечивали бы их функционирование, не нарушая механизмов саморегуляции объектов биосферы и естественного баланса природообразующих биосфер;
- формирование и развитие навыков системного мышления, что позволит более сознательно освоить и изучить специальные дисциплины на старших курсах.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Промышленная экология» следует отнести:

- ознакомление с основами промышленной экологии, характерными признаками антропогенного воздействия на окружающую среду, основными методами очистки и переработки газовых выбросов, сточных вод и твердых отходов;
- ознакомление с природоохранной деятельностью на промышленных предприятиях;
- освоение методов и приемов нормирования локальных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- ознакомление с концепцией безотходных технологий, приоритетными путями развития новых технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Промышленная экология» относится к обязательной части блока дисциплин Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Промышленная экология» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части блока Б1:

- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Экология»;
- «Оценка воздействия на окружающую среду»;
- «Система управления охраной труда»;
- «Надзор и контроль в сфере безопасности».

В вариативной части базового блока Б1:

- «Рациональное природопользование»;
- «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов»;
- «Водоотведение и очистка сточных вод»;
- «Утилизация и переработка отходов»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды»;
- «Промышленная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- антропогенные воздействия на окружающую среду;
- основные принципы и аспекты охраны окружающей среды;
- основные методы и технологии защиты окружающей среды от техногенного воздействия;
- основные механизмы управления качеством окружающей среды;

уметь:

- прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;
- определять приоритеты при обосновании методов и средств охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- оценивать степень безотходности технологий, эффективность газо- и водоочистки;
- решать оптимизационные задачи, связанные с минимизацией проектно-экологического риска и потенциального ущерба природной среде;

владеть:

- основными методами очистки выбросов и сбросов, а также методами хранения, утилизации и переработки твердых промышленных и бытовых отходов;
- моделированием и оценкой состояния экосистем в процессе природопользования, приоритетными путями развития новых технологий.

Аннотация программы дисциплины:
«Нормативно-правовое обеспечение техносферной безопасности»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

В дисциплине «Нормативно-правовое обеспечение техносферной безопасности» рассмотрены основы правового регулирования экологической и промышленной безопасности, знание которых позволяет принимать управленческие решения в сфере охраны окружающей среды в условиях экологического кризиса и нормировать показатели вредных факторов окружающей среды.

Основной целью освоения дисциплины является формирование у студентов общего представления о системе правового регулирования техносферной безопасности в Российской Федерации.

К основным задачам освоения дисциплины «Нормативно-правовое обеспечение техносферной безопасности» относятся:

- изучение методов правового регулирования в сфере экологии;
- изучить правовую базу регулирования техносферной безопасности;

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Полученные знания должны обеспечить выпускнику возможность успешной работы в сфере экологической и производственной безопасности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных, социальных, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Нормативно-правовое обеспечение техносферной безопасности» является подготовка студента к практической деятельности по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- конституционные права и обязанности в сфере экологической и промышленной безопасности;
- основы правового регулирования безопасного состояния социальных систем;

уметь:

- применять нормативные акты, регулирующие соблюдение экологических прав человека;
- применять нормативные акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

владеть:

- методами реализации прав человека на благоприятную окружающую

среду, безопасные условия труда;

- методами правового регулирования в сфере экологической и промышленной безопасности.

Аннотация программы дисциплины:
«Утилизация и переработка отходов»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Утилизация и переработка отходов» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- обучение студентов методам инженерного подхода по защите составляющих компонентов окружающей среды и представлениям о сооружениях по переработки и утилизации твердых бытовых отходов, а также знакомство с методами и средствам оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Процессы и аппараты переработки отходов» следует отнести:

– ознакомление с основами паспортизации и сертификации отходов (промышленных и бытовых) и вторичных сырьевых ресурсов;

– изучение методов складирования и хранения промышленных и бытовых отходов;

– освоение способов и методов переработки отходов (промышленных и бытовых) и вторичных сырьевых ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Утилизация и переработка отходов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебных дисциплин блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Утилизация и переработка отходов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– «Биологические основы техносферной безопасности»;
– « Математический анализ »;
– «Информатика»;
– «Физика».
– «Основы микробиологии и биотехнологии»;
– «Надежность технических систем и техногенный риск».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- способы и методы переработки отходов (промышленных и бытовых) и вторичных сырьевых ресурсов;
- основные положения по проектированию предприятий по сортировке и переработке твердых промышленных и бытовых отходов;
- характеристики эффективных технологических процессов и основной аппаратуры, предназначенных для утилизации основных видов твердофазных отходов различных отраслей промышленности и городского хозяйства;

уметь:

- использовать знания по методам и средствам оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
- использовать знания по выбору вариантов технологического процесса переработки отходов, а также аппаратуры и оборудования для их переработки;
- обосновывать эффективность и целесообразность использования основной аппаратуры по утилизации основных видов твердофазных отходов;

владеть:

- знаниями по методам складирования и хранения промышленных и бытовых отходов;
- методикой расчета необходимого количества аппаратуры и оборудования для технологического процесса переработки отходов.
- знаниями по основам паспортизации и сертификации отходов (промышленных и бытовых) и вторичных сырьевых ресурсов.

Аннотация программы дисциплины: «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики» следует отнести:

– формирование знаний о современных видах, принципах, методах энергосберегательных технологий и актуальных способах получения, передачи и использования альтернативной энергии;

– подготовка специалистов в области организационно-технических и инженерно-экологических мероприятий по использованию возобновляемой альтернативной энергетики;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений по ориентированию в основных методах и системах

обеспечения техносферной безопасности: обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; ориентированию в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности; пооценивать эффективность использования различных методов и систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики» следует отнести:

– усвоение общих положений, терминов и определений, основных теоретических и практических подходов, освоение вариантов использования и способов получения возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики» относится к части блока дисциплин, формируемой учасниками образовательных отношений. «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– «Теоретические основы защиты окружающей среды»;
– «Промышленная экология»;
– «Экология»;
– «Оценка воздействия на окружающую среду»;
– «Экологическая политика региона»;
– «Рациональное природопользование»;
– «Токсикологическое воздействие техносферы на человека»;
– «Нормативно-правовое обеспечение техносферной безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- Варианты использования и способы получения возобновляемых источников энергии;
- Общие положения, термины и определения, основные теоретические и практические подходы;

уметь:

- Ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности: обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
- Ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности;
- Оценивать эффективность использования различных методов и систем;

владеть:

- Навыками разработки инженерно-экологических мероприятий по использованию возобновляемой альтернативной энергии;
- Навыками разработки организационной технических мероприятий по использованию возобновляемой альтернативной энергии.

Аннотация программы дисциплины:
«Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов» является:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- подготовка бакалавра к выбору и расчету основных параметров средств защиты окружающей среды и человека от техногенных выбросов, применительно к конкретным условиям, на основе известных методов, технологий и конструкций экозащитной техники.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы (ОП) подготовки бакалавра. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ОП бакалавра:

- «Экология»;
- «Системный подход в техносферной безопасности»;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы и системы обеспечения безопасности атмосферы;
- современные устройства, системы экологической защиты атмосферы и принципы их монтажа;
- современной оборудование для защиты атмосферы;

уметь:

- обосновано выбирать известные устройства и системы защиты атмосферы;
- выбирать требуемые методы установки и эксплуатации оборудования;
- проводит техническое обслуживание устройств и систем очистки выбросов;

владеть:

- методами очистки и защиты человека и окружающей среды от загрязнений в атмосфере;
- методами монтажа и эксплуатации современных устройств и систем защиты атмосферы;

- методами организации их технического обслуживания.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы трудового права»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Основы трудового права» состоит в том, чтобы студенты должным образом усвоили основы данной отрасли российского права, уяснили основное содержание трудового законодательства и практики его применения, что необходимо лицу, имеющему высшее образование.

Задачей данного курса является: ознакомление с необходимыми источниками права; базовое ознакомление с важнейшими нормативными правовыми актами, умение пользоваться ими, знание принципов права и других основных институтов трудового права; использовать свои знания при решении конкретных вопросов и задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы трудового права» относится к обязательной части блока Б1 ООП бакалавриата. Знания, полученные в результате изучения настоящей дисциплины, служат фундаментом для более углубленного исследования трудового права, его отдельных институтов, в частности, трудового договора, особенностей правового регулирования труда отдельных категорий работников, отдельных способов защиты трудовых прав, международного трудового права. Кроме того, знания, полученные в рамках данного курса, могут быть использованы при углубленном изучении процессов, происходящих в российской политике и экономике, в отечественном и международном праве.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные разделы и принципы трудового права;
- источники трудового права.

уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

владеть:

- владеет культурой мышления, способным к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Аннотация программы дисциплины:
«Водоотведение и очистка сточных вод»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** дисциплины «Водоотведение и очистка сточных вод» относятся:

– формирование знаний о современных процессах и аппаратов очистки сточных вод;

– изучение особенностей очистки сточных вод различного состава;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Водоотведение и очистка сточных вод» относится:

– освоение методологии, анализа и выбора известных устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей;

– подготовка студента к практической деятельности по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной образовательной программы (ООП) бакалавриата. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП бакалавриата:

В базовой части:

– «Теоретические основы защиты окружающей среды».

В вариативной части:

– «Промышленная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- методы и системы обеспечения очистки сточных вод;
- средства защиты;
- порядок проведения технического обслуживания, ремонта;

уметь:

- обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- производить установку (монтаж) оборудования;
- контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;

владеть:

- методами защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;

- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты.

Аннотация программы дисциплины:
«Надежность технических систем и техногенный риск»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» — дать студентам необходимые основные знания в области теории надежности технических систем; анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска; сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств. Дать представление бакалавру о задачах анализа и синтеза технических систем с точки зрения их надежности.

Основными задачами дисциплины являются изучение основных понятий и показателей надежности технических систем, методов её моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технического и экологического техногенного риска; получение знаний в области надежности технических систем и теории риска.

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по надежности технических систем.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Задачей дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» является подготовка бакалавра к практической деятельности по специальности 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Системный подход в техносферной безопасности», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Промышленная безопасность», «Пожарная безопасность», «Система управления охраной труда», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные понятия, определения теории надежности и теории риска, теоретические и методические основы обеспечения надежности технических систем в техносфере;

- основные методы оценки и повышения надежности технических систем и снижения риска;

уметь:

- осуществлять анализ и синтез технических систем с точки зрения минимизации риска в техносфере;
- использовать основные математические модели теории надежности для оценки обеспечения безопасности технологических процессов и производств; прогнозировать остаточный ресурс оборудования;

владеть:

- методами оценки риска для повышения вероятности безотказной работы разрабатываемой техники и снижения техногенного риска.
- математическим аппаратом теории надежности для решения практических задач обеспечения безопасности производства;
- методами оценки вероятности безотказной работы технических систем и рисковых ситуаций в техногенной сфере.

Аннотация программы дисциплины: «Безопасность производственной вентиляции»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами преподавания дисциплины являются:

- формирование у студентов общего представления об основных принципах экологичности систем защиты воздушной среды;
- формирование у студентов знаний о физической природе защиты воздушной среды;
- формирование у студентов знаний о системах защиты воздушной среды;
- формирование у студентов знаний о параметрах воздушной среды;
- формирование у студентов знаний об основных системах защиты воздушной среды;
- формирование у студентов знаний о конструкциях защитных устройств воздушной среды;
- формирование у студентов знаний о методах расчетов и проектирования систем защиты воздушной среды.
- изучение конструктивных особенностей вентиляционных систем и составляющих ее элементов, овладение методами их расчёта
- приобретение студентом навыков проектной работы, умения обосновывать и принимать схемные и конструктивные технические решения различных зданий и сооружений с увязкой со строительными решениями зданий и особенностями технологического процесса, осуществляемого в нем;

- овладение приёмами экономической, энергетической и экологической оценки проектного решения;
- знакомство с методами наладки и регулирования систем вентиляции.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра (дисциплина по выбору студентов). Ее изучение базируется на дисциплинах: «Физика», «Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов», «Охрана труда».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- глобальные проблемы окружающей среды, источники загрязнения среды обитания;
- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

уметь:

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, выбирать методы защиты окружающей среды от загрязнителей различной природы;
- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- методами экологии и применять их для создания экобиозащитной техники и технологий;
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Аннотация программы дисциплины: «Система управления охраной труда»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Система управления охраной труда» является:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- ознакомить с основами обеспечения техносферной безопасности

государства, региона, отрасли промышленности, предприятия;

- научить принятию управленческих решений в области обеспечения экологической безопасности техносферы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору образовательной программы подготовки бакалавра. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно - методически со следующими дисциплинами ОП бакалавра:

- «Экология»;
- «Системный подход в техносферной безопасности»;
- «Оценка воздействия на окружающую среду»;
- «Надзор и контроль в сфере безопасности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные инструменты управления безопасностью и качеством техносферы*;*
- современные практические задачи в области обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- современные нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов;
- основные проблемы техносферной безопасности в РФ*;*

уметь:

- использовать организационно-управленческие навыки в социальной и профессиональной деятельности*;*
- организовывать, планировать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности;
- применять действующие нормативно правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов;
- определять проблемы техносферной безопасности на конкретных производственных объектах и территориях*;*

владеть:

- методами организации малых коллективов для решения профессиональных задач;
- методами реализации работ исполнителями по решению практических задач;
- методами реализации нормативно правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов;
- методами оценки проблем техносферной безопасности на объектах.

Аннотация программы дисциплины: «Мероприятия по снижение профессиональных рисков»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачей дисциплины «Мероприятия по снижение профессиональных рисков» является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах «Основы профессиональной деятельности», «Экология», «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

-основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- способностью применить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;

- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций

Аннотация программы дисциплины:
«Информатика»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления;
- формирование основных понятий информационных технологий;
- формирование практических навыков по грамотному применению необходимых для эффективного выполнения функциональных обязанностей по должностному предназначению;
- изучение общих сведений об информации, понятий информации, и информационных технологий, общих характеристик процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, представления информации в ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, информационных систем применяемых в профессиональной деятельности;
- овладение навыками работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности; сформирование представления о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовым дисциплинам программы бакалавриата.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Информатика», курс среднего общеобразовательного учреждения.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- сущность и значение информации в современном обществе, основы информатики и работы на персональном компьютере.
- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

уметь:

- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности.
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать специализированное программное обеспечение компьютера

для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения

владеть:

- современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников.

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты.

Аннотация программы дисциплины: «Специальные вопросы техносферной безопасности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи дисциплины:

- изучение основ охраны здоровья и жизни людей в сфере профессиональной деятельности;
- обеспечения информационной безопасности;
- изучение основ организации защиты в чрезвычайных ситуациях и в быту;
- изучение способов и средств охраны окружающей среды;
- изучение технических средств и методов защиты окружающей среды и эффективных малоотходных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Ее изучение базируется на дисциплинах «Экология», «Физика». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Пожарная безопасность», «Специальные вопросы техносферной безопасности в ЧС».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

-основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- способностью применить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Аннотация программы дисциплины: «Экологическая политика региона»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

- овладеть информацией о состоянии окружающей среды и основных направлениях реализации экологической политики в городе Москве;
- показать, что экологическая политика является неотъемлемой частью проводимых в Москве мероприятий, направленных на повышение качества жизни населения;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе сформировать умения использовать методы анализа в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин ОПП бакалавра. Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП: «Экология», «Промышленная экология». Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- организационно-управленческие решения в отношении профессиональной и социальной деятельности;
- основные методы защиты окружающей природной среды от антропогенного воздействия;

уметь:

- применять организационно-управленческие решения на практике;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- навыками в использовании организации и управления в профессиональной и социальной деятельности;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии.

Аннотация программы дисциплины: «Токсикологическое воздействие техносферы на человека»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Токсикологическое воздействие техносферы на человека» является формирование у студентов представлений о воздействии различных экотоксикантов на организм человека и окружающую среду, формировании навыков оценки экологического риска веществ.

В ходе лекционных и семинарских занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра. Для изучения экотоксикологии необходимы знания основ общей экологии, учения о биосфере, биологии, химии, физики.

Ее изучение базируется на дисциплинах «Экология», «Физика», «Химия», «Системный подход в техносферной безопасности». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Теоретические основы защиты окружающей среды», «Безопасность жизнедеятельности в ЧС».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- физические и химические основы жизнедеятельности организма; микроструктуру клеток, тканей и органов; закономерности осуществления физиологических процессов и функций, механизмы их нейрогуморальной регуляции; патогенез патологических процессов и особенности их проявления;

- понятия: ксенобиотик, дозы; концентрации; времени действия; токсического эффекта, предельно допустимой концентрации, LD_{50},и других доз

- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации в окружающей среде;

- механизмы воздействия факторов среды на живые организмы и пределы устойчивости, пути адаптации к стрессорным воздействиям среды;

- особенности влияния загрязнений различной природы на объекты окружающей среды;

уметь:

- выявлять состояние нормы и патологии на основе медико-биологических данных;

- оценивать риск химического воздействия на окружающую среду;

владеть:

- общими представлениями о физиологических процессах в организме человека.

- способами интерпретации данных химико-токсикологических анализов, определения безопасных уровней воздействия на объекты окружающей среды.

Аннотация программы дисциплины: «Материаловедение»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Материаловедение» следует отнести:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;

- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

К основным задачам освоения дисциплины «Материаловедение» следует отнести:

- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);

- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;

- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;

- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;

- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);

- изучение области применения различных современных материалов для изготовления продукции

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

«Материаловедение» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОО

– Физика;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:- основные и вспомогательные материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования

уметь: - правильно выбирать материал, назначать его обработку с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин;

владеть: - методами выбора основных и вспомогательных материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования

Аннотация программы дисциплины:
«Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;
- показать, что Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем» следует отнести:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем» взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами ООП: « Математический анализ »; «Информатика»; «Физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные понятия закона механики, методы изучения равновесий движения материальной точки, твердого тела и механической системы;

- методы изучения равновесия твердых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы;

уметь:

- применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью;
- применять полученные знания при решении практических инженерных задач, выбирать алгоритм решения, проводить анализ полученных результатов;

владеть:

- навыками расчетов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин;
- навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики.

Аннотация программы дисциплины: «Основы специальной оценки условий труда»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по охране труда.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Основы специальной оценки условий труда» является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока Б1 ОПП бакалавра.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- должностные инструкции;
- основные методы защиты производственного персонала и населения от опасных и вредных производственных факторов;
- основные методы специальной оценки условий труда, основные классы и подклассы условий труда;

уметь:

- выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- идентифицировать потенциально опасные и вредные производственные факторы, пользоваться классификатором опасных и вредных производственных факторов;

владеть:

- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- способностью применить основные методы защиты производственного персонала и населения от опасных и вредных производственных факторов.
- методикой испытаний и измерений опасных и вредных факторов.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы экологического права»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

В дисциплине «Основы экологического права» рассмотрены основы правового регулирования экологической и промышленной безопасности, знание которых позволяет принимать управленческие решения в сфере охраны окружающей среды в условиях экологического кризиса и нормировать показатели вредных факторов окружающей среды.

Основной целью освоения дисциплины является формирование у студентов общего представления о системе правового регулирования техносферной безопасности в Российской Федерации.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы экологического права» относятся:

- изучение методов правового регулирования в сфере экологии;
- изучить правовую базу регулирования техносферной безопасности;

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Полученные знания должны обеспечить выпускнику возможность успешной работы в сфере экологической и производственной безопасности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных, социальных, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Основы экологического права» является подготовка студента к практической деятельности по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- конституционные права и обязанности в сфере экологической и промышленной безопасности;
- основы правового регулирования безопасного состояния социальных систем;

уметь:

- применять нормативные акты, регулирующие соблюдение экологических прав человека;
- применять нормативные акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

владеть:

- методами реализации прав человека на благоприятную окружающую среду, безопасные условия труда;
- методами правового регулирования в сфере экологической и промышленной безопасности.

Аннотация программы дисциплины:
«Управление персоналом»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление персоналом» следует отнести:

- изучение теоретических и практических навыков о системе управления персоналом;
- освоение компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе понимание механизмов управления персоналом и развитие практических навыков и компетенций по работе в данной области.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление персоналом» следует отнести:

- формирование представления о профессиональной деятельности в области управления персоналом.
- изучение основ разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основ стратегического управления персоналом;
- формирование способности у студентов трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основ управления интеллектуальной собственностью
- развитие навыков у студентов разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление персоналом» относится к числу учебных дисциплин базовой части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата. «Управление персоналом» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- «Маркетинговый мониторинг и прогнозирование»;
- «Экономика и организация производства».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основы разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основы стратегического управления персоналом, основ формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основы управления интеллектуальной собственностью;
- методику разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда (правила внутреннего трудового распорядка, положение об отпусках, положение о командировках);

уметь:

- применять на практике основы разработки и реализации концепции управления персоналом, кадровой политики организации, основы стратегического управления персоналом, основы формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации,

отдельного работника, а также основы управления интеллектуальной собственностью;

- применять на практике методику разработки организационной и функционально- штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда (правила внутреннего трудового распорядка, положение об отпусках, положение о командировках);

владеть:

- методами формирования и использования трудового потенциала и интеллектуального капитала организации, отдельного работника, а также основами управления интеллектуальной собственностью;

- навыками разработки организационной и функционально-штатной структуры, разработки локальных нормативных актов, касающихся организации труда.

Аннотация программы дисциплины:
«Экономика и организация производства»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Экономика и организация производства» следует отнести:

-теоретические знания об экономике предприятия;

- прикладные знания в области развития форм и методов экономического управления предприятием;

- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических экономических знаний в практической деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Экономика и организация производства» следует отнести:

- освоение таких важных вопросов как форма и среда функционирования, среда предприятия, капитал и имущество, продукция предприятия, экономический механизм функционирования, финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к числу учебных дисциплин базовой части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата. «Экономика и организация производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

– «Маркетинговый мониторинг и прогнозирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретический аппарат и инструментальные средства в области экономического обоснования ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);

- основы организации эффективной коммерческой работы предприятия (организации) в различных сферах деятельности.

уметь:

- обосновывать управленческие решения в предметной области ценностно-смысловой ориентации;

- оценивать эффективность коммерческой работы предприятия (организации) в различных сферах деятельности;

владеть:

- современными методами и средствами в области экономического обоснования ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления);

- методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы.

Аннотация программы дисциплины:
«Оценка воздействия на окружающую среду»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» являются формирование основ знаний экологического обоснования проектной документации, освоение методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду.

Задачи дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для общей организации и непосредственного участия в работах по проведению оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы проектируемых промышленных предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин ОПП бакалавра. Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» связана со следующими дисциплинами: «Экология», «Химия».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы;

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;

- методики анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчета разбавления загрязняющих веществ в водных объектах; методики анализа результатов расчетов нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размеров санитарно-защитных зон и зон влияния промышленных предприятий.

уметь:

- использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- формулировать цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы.

владеть:

- основами экологического законодательства;

- процедурой инвестиционного проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;

- анализом предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду.

Аннотация программы дисциплины: «Экологическая сертификация»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологическая сертификация» являются формирование основ знаний экологического обоснования проектной документации, освоение методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду.

Задачи дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для общей организации и непосредственного участия в работах по проведению оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы проектируемых промышленных предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин ОПП бакалавра. Дисциплина «Экологическая сертификация» связана со следующими дисциплинами: «Экология».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- методики анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчета разбавления загрязняющих веществ в водных объектах; методики анализа результатов расчетов нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размеров санитарно-защитных зон и зон влияния промышленных предприятий.

уметь:

- использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;
- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- формулировать цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы.

владеть:

- основами экологического законодательства;
- процедурой инвестиционного проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- анализом предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду.

Аннотация программы дисциплины: «Охрана труда»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям при возникновении опасных и вредных производственных факторов.

В ходе лекционных и лабораторных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по охране труда.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Охрана труда» является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к блоку дисциплин Б1 ОПП бакалавра и входит в раздел дисциплин по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов;
- возможные последствия от действий опасных и вредных производственных и вредных производственных факторов;

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении опасных и вредных производственных факторов;
- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

владеть:

- способностью организовывать мероприятия по защите от опасных и вредных производственных факторов;
- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

Аннотация программы дисциплины:
«Экологическая экспертиза»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологическая экспертиза» являются формирование основ знаний экологического обоснования проектной документации, освоение методов и принципов оценки воздействия на окружающую среду.

Задачи дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для общей организации и непосредственного участия в работах по проведению оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы проектируемых промышленных предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин ОПП бакалавра. Дисциплина «Экологическая экспертиза» связана со следующими дисциплинами: «Экология», «Химия».

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными в средней школе.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основы экологического законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- методики анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчета разбавления загрязняющих веществ в водных объектах; методики анализа результатов расчетов нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ, размеров санитарно-защитных зон и зон влияния промышленных предприятий.

уметь:

- использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности;
- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;
- формулировать цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экологической экспертизы.

владеть:

- основами экологического законодательства;
- процедурой инвестиционного проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- анализом предпроектных и проектных материалов, включающих данные об использовании природных ресурсов и воздействии на окружающую среду.

Аннотация программы дисциплины: «Физиологические основы трудовой деятельности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

Цели и задачи освоения дисциплины

Предметом психофизиологии труда является жизнедеятельность организма человека в процессе труда. Основным заданием психофизиологии труда является обоснование практических мер по повышению трудоспособности, предотвращению переутомления работников и создания

условий оптимальной жизнедеятельности с целью повышения эффективности труда.

Исходя из предмета и основного задания психофизиологии труда, целью дисциплины «Физиологические основы трудовой деятельности» является формирование представлений о закономерностях расходования рабочей силы человека в процессе трудовой деятельности, определение путей оптимизации трудового процесса и условий труда в соответствии с психофизиологическими возможностями организма работника.

Задачи дисциплины «Физиологические основы трудовой деятельности»:

- изучить физиологические реакции человека на различные виды трудовой нагрузки;
- определить оптимальные и предельные нагрузки на физиологические системы в различных видах трудовой деятельности;
- оптимизировать составляющие трудового процесса и условий труда работников;
- разработать мероприятия, предохраняющие работника от неблагоприятного влияния факторов внешней среды.

1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавратуры

Дисциплина «Физиологические основы трудовой деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение этой дисциплины позволяет сформировать представления о закономерностях расходования рабочей силы человека в процессе трудовой деятельности, определение путей оптимизации трудового процесса и условий труда в соответствии с психофизиологическими возможностями организма работника.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

знать:

психофизиологические механизмы регуляции функциональных состояний организма в условиях трудовой деятельности и условия обеспечения техносферной безопасности с учетом закономерностей расходования рабочей силы

уметь:

систематизировать сведения психофизиологического характера в целях обеспечения оптимальных режимов функционирования организма в условиях трудовой деятельности человека

владеть:

навыками организации профилактических мероприятий с учетом закономерностей расходования рабочей силы и динамики функциональных состояний работников, направленных на сохранение профессионального здоровья человека.

Аннотация программы дисциплины:
«Экологический мониторинг»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Экологический мониторинг» является получение студентами знаний о мониторинге окружающей природной среды, как подсистеме управления природоохранной деятельностью, современных методах и средствах экологического контроля.

Задачи дисциплины:

1. Изучить структуру экологического мониторинга;
2. Изучить параметры нормирования качества окружающей среды;
3. Изучить основные приборы и методы контроля качества различных сред;
4. Изучить способы отбора проб воздуха, воды и почвы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 ОПП бакалавра (дисциплина по выбору студента)

Ее изучение базируется на дисциплинах «Химия», «Экология», «Биологические основы безопасности». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин: «Водоотведение и очистка сточных вод», «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов», «Утилизация и переработка отходов», «Методы защиты от энергетического воздействия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- параметры нормирования качества окружающей среды;
- основные методы и приборы, используемые в системе экологического контроля;
- классификацию и основные характеристики потенциально опасных объектов и требования безопасности к ним;
- методику прогнозирования устойчивости потенциально опасных объектов.

уметь:

- оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, выбирать методы защиты окружающей среды от загрязнителей различной природы;
- пользоваться приборной базой, применяемой в системе экологического мониторинга; выбирать наиболее приемлемые для данных условий методы и приборы экологического контроля;

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- методами экологии и применять их для создания экобиозащитной техники и технологий;
- приборами, используемыми в системе экологического контроля.
- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.

Аннотация программы дисциплины: «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами» следует отнести:

- формирование знаний о природоподобных технологиях обращения с отходами предназначенных для обеспечения устойчивого равновесия между техносферой и биосферой различных типов;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавров по направлению, в том числе формирование умений в разработке и проведении организационно-технических мероприятий на базе природоподобных технологий по утилизации отходов различных типов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами» следует отнести:

- освоение правовой базы, методологии, анализа и выбора принципов и организационно-технических методов по обращению с отходами различных типов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами» относится к числу дисциплин по выбору образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Система управления охраной труда»;
- «Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности»;
- «Энергосбережение и теоретические основы альтернативной энергетики»;
- «Промышленная безопасность»;

- «Утилизация и переработка отходов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- теоретические и практические подходы для участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;
- теоретические и практические подходы для способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

уметь:

- использовать конвергенционные принципы для участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;
- использовать конвергенционные принципы для способности организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

владеть:

- природоподобными и рыночными принципами для участия в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

Аннотация программы дисциплины:
«Психология и деловая коммуникация»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины «Психология и этика делового общения» являются:

- повышение образованности молодых специалистов в вопросах научной психологии и этики делового общения, вопросах их самореализации и самоутверждения в жизни и профессиональной деятельности;
- владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, способностью к социальной адаптации, коммуникативности, толерантности;
- осознание закономерности межличностных отношений в быту и коллективе, выработка оптимальных путей достижения жизненных и профессиональных целей;
- формирование основных общекультурных компетенций, направленных на формирование культуры принятия личных и коллективных решений, способности эффективно работать в коллективе на результат;

- изучение и приобретение практических навыков по вопросам, связанным с постановкой и решением как профессиональных, так и жизненных проблем.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части основной образовательной программы бакалавриата.

Её изучение создает основу для эффективного закрепления материала по изученным ранее социально-гуманитарным дисциплинам, так как в процессе изучения дисциплины «Психология и этика делового общения» у студентов формируются теоретические знания и практические навыки принятия решений, стимулируется развитие инициативы и деловых качеств, формируется ответственное и взвешенное поведение, активная и полезная обществу гражданская позиция. В результате будущая профессиональная деятельность предстаёт в общем социокультурном контексте, что способствует гуманизации как профессии, так и всей жизни человека и общества.

Базовые знания, которыми должен обладать студент, изучая дисциплину, призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Психология и этика делового общения» студенты должны:

знать:

- основные концепции классической и современной психологии;
- основы психической регуляции поведения и деятельности, самообразования;
- современные психологические теории личности, основы её формирования и развития, основы психологии межличностных отношений;
- диагностический инструментарий психологической науки.

уметь:

- на научной основе организовывать свой труд, оценивать результаты своей деятельности;
- приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для поиска и выработки оптимальных решений профессиональных и жизненных задач.

владеть:

- навыками культурной коммуникации и самостоятельной работы;
- методами коллективной мыслительной деятельности и самопрезентации;
- способностью к принятию нестандартных решений;

- техниками общения, ролевого взаимодействия;
- методиками изучения социально-психологических различий личности;
- навыками разрешения конфликтов и управления конфликтными ситуациями;
- техниками саморегуляции и самоконтроля;
- технологиями образовательной деятельности и самообразования.

Аннотация программы дисциплины:
«Надзор и контроль в сфере труда»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Надзор и контроль в сфере труда» является формирование навыков надзора и контроля в сфере безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по надзору и контролю в сфере безопасности.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности» является подготовка студента к практической деятельности по специальности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере труда» относится к дисциплинам вариативной части ОПП бакалавра.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы защиты производственного персонала от действия опасных и вредных производственных факторов;

- основные методы защиты производственного персонала от действия опасных и вредных производственных факторов;

- основные органы надзора за безопасностью в Российской Федерации;

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении опасных и вредных производственных факторов;

владеть:

- способностью применить основные методы защиты производственного персонала от действия опасных и вредных производственных факторов.

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.

- способностью организовывать мероприятия по защите от опасных и вредных производственных факторов.

Аннотация программы дисциплины:
«Природоохранная документация по нормативам допустимого воздействия»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Природоохранная документация» следует отнести: формирование у студентов практических навыков в ведении и применении экологической документации на предприятии; приобретение твердых знаний системы правовых норм, регламентирующих состав экологической документации на предприятии.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Природоохранная документация» следует отнести: получение будущими специалистами знаний о системе экологической документации на предприятии, о порядке ее ведения, хранения и предоставления.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Природоохранная документация» относится к числу учебных дисциплин по выбору блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Природоохранная документация» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- «Экология»;

- «Экологическая политика региона»;

- «Оценка воздействия на окружающую среду»;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные требования законодательства РФ в области охраны окружающей среды;
- нормирования вредных воздействий на окружающую среду;
- методы, используемые при установлении нормативов предельно допустимых вредных воздействий на окружающую среду;

уметь:

- использовать нормативную литературу в предметной области;
- структуру государственной системы нормирования вредных воздействий и организации работы на предприятии по инвентаризации и нормированию выбросов, сбросов и образования и размещения отходов;
- применять полученные знания для экологической оценки и ранжирования факторов воздействия предприятия на состояние окружающей среды

владеть:

- компетенциями гражданственности;
- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области оценки экологической и экономической эффективности предлагаемых мероприятий;
- методиками проверки безопасного состояния объектов различного назначения.

Аннотация программы дисциплины: «Защита от шума и вибрации»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Защита от шума и вибрации» является обеспечение профессиональной подготовки бакалавра, способного к практической организации защиты среды обитания и персонала от негативного воздействия виброакустических факторов.

Дисциплина представляет теоретическую основу базовых знаний, необходимых выпускникам для решения практических вопросов по защите среды обитания.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представления об виброакустическом воздействии в техносфере;

- ознакомление с законодательством Российской Федерации в области нормирования уровней акустических воздействий;
- освоение методики выбора и расчета средств снижения шума;
- освоение методики выбора и расчета средств снижения вибрации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ООП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- методы нормирования шума и вибрации в окружающей среде и способы обеспечения защиты человека от виброакустического воздействия в техносфере;
- основные методы защиты окружающей среды от виброакустического воздействия;

уметь:

- эффективно выбирать и реализовывать мероприятия по защите человека от виброакустического воздействия в техносфере;
- анализировать, оптимизировать и применять современные методы защиты от шума и вибраций;

владеть:

- навыками применения методов по защите человека в техносфере;
- навыками реализации новых методов защиты окружающей среды от шума и вибрации.

Аннотация программы дисциплины:
«Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение студентами основных причин возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) и методов защиты при ЧС.

Задачи дисциплины:

- изучить механизм возникновения ЧС;
- изучить правовые нормы, регламентирующие действия при ЧС;
- отличать понятия: чрезвычайная ситуация, катастрофа и авария;
- изучить классификацию ЧС;
- изучить методы защиты населения и территорий при землетрясении и других природных ЧС;

- изучить мероприятия по защите населения и территорий при авариях на атомных станциях;

- изучить методы защиты при авариях на химически опасных объектах;

- изучить систему РСЧС.

В результате изучения курса студентами достигается приобретение требуемых знаний в соответствии с квалификационной их характеристикой.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин (дисциплины по выбору студента) ОПП бакалавра. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности в ЧС» связана со следующими дисциплинами: «Безопасность жизнедеятельности», «Пожарная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

- методы защиты населения и территорий при авариях на пожаро-, взрывоопасных объектах и катастрофах на транспорте, общие сведения о ядерно- и радиационно-опасных объектах, общее понятие о химически опасных объектах;

уметь:

- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- оценивать опасность ситуаций при различных авариях и катастрофах, оказывать первую медицинскую помощь в ЧС природного и техногенного характера;

владеть:

- способностью применить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

- методами обеспечения безопасности среды на объектах экономики.

Аннотация программы дисциплины:

«Управление проектами»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Управление проектами» является освоение студентами основополагающего набора сведений в области управления проектами, овладение теорией и практикой управления проектами.

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение студентами определений, понятий, категорий и показателей в сфере управления проектами;
- подготовка студентов к самостоятельному принятию решений, касающихся проектной деятельности;
- развитие у студентов практических навыков управления проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление проектами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Управление проектами» студенты должны:

знать:

- инструменты учёта ресурсов;
- инструменты распределения задач;
- методы оценки эффективности;
- инструменты планирования;
- основы управления малыми группами;
- основы планирования деятельности;
- методы разделения задач;

уметь:

- работать с планом-графиком;
- составлять сетевой план;
- использовать инструменты планирования;
- использовать инструменты контроля выполнения;

владеть:

- методиками разделения труда и выделение ролей;
- методиками планирования работ;
- методами управления малыми группами;
- методами генерации идей;
- методами оценки различных видов эффективности проекта.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы технологического предпринимательства»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является формирование у студентов управленческих, экономических и правовых знаний и навыков, необходимых для организации эффективной предпринимательской деятельности в области технологического развития.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучить методы оценки деловой среды;
- раскрыть роль и значение технологического предпринимательства, основные организационно-правовые формы и условия деятельности предприятия;
- изучить влияние культуры технологического предпринимательства на эффективность и деловую репутацию;
- определить основные подходы к оценке эффективности предпринимательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» студенты должны:

знать:

- основы инновационной экономики и технологического предпринимательства;
- концепцию и методы исследования технологических рынков с целью формирования ценностных предложений для потребителей инновационных продуктов;
- методы оценки эффективности проектных решений на основе бизнес-моделей;

уметь:

- применять методологию системного анализа для поиска эффективных решений в области внедрения технологических инноваций;
- применять методологию исследования потребителей (Customer Development) и бизнес-модели в процессах вывода на рынок инновационных технологических продуктов;

- проводить поиск и анализ информации, необходимой для построения бизнес-моделей и технико-экономического обоснования проектных решений;

владеть:

- навыками практического внедрения технологических предпринимательских проектов;
- практическими навыками проектирования MVP/прототипов технологических продуктов;
- навыками применения инструментальных средств интернет-маркетинга в процессах технико-экономического обоснования проектных решений.

Аннотация программы дисциплины:
«Проектная деятельность»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи дисциплины:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к обязательной части блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими ООП:

- «Проектная деятельность»;
- «Управление проектами»;
- «Основы технологического предпринимательства».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Проектная деятельность» студенты должны:

уметь:

- выстраивать эффективную коммуникацию в процессе реализации проекта;
- работать в команде на различных этапах проекта, определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности на проекте;
- вести деловое общение в команде с обучающимися и другими участниками проекта;
- самостоятельно выделять проблему и на основе анализа ситуации разрабатывать проектные решения;
- организовывать свою профессиональную деятельность на различных этапах проекта при выполнении индивидуальных заданий;
- осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования;
- ставить цели и задачи на проекте, а также совместно с другими участниками проекта формировать общие требования к итоговому результату;
- совместно с другими участниками проекта организовывать проектную работу и планировать этапы проекта с учетом его жизненного цикла;
- предлагать конкретные идеи и проектные решения;
- в составе команды решать задачи в рамках проекта по направлению профессиональной деятельности;
- совместно с другими участниками проекта разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта;
- совместно с другими участниками проекта осуществлять разработку проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта;

владеть:

- навыком выстраивания эффективной коммуникации в процессе реализации проекта;
- навыком представления содержания, проблем, целей, задач и результатов проекта в устной и письменной формах на русском языке;
- навыками работы в команде и организации своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы;
- навыками делового общения и взаимодействия при командной работе
- навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования;
- навыком постановки цели и задач на проекте, а также формирования общих требований к итоговому результату проекта;
- навыком организации проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла;

- навыком формирования конкретных идей и проектных решений, а также их обоснованного выбора, исходя из их корректности, эффективности и соответствия поставленной задаче;

- навыком вести разработку и в составе команды решать задачи в рамках профессиональной деятельности;

- навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта;

- навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.

Аннотация программы дисциплины:
«Технический перевод»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса - развитие навыков перевода неадаптированных текстов научно-технической тематики с английского языка на русский.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Ознакомление с основными закономерностями, особенностями и трудностями перевода научно-технической литературы с английского языка на
русский,

2. Расширение лексического запаса слов общенаучной и профессиональной тематики (специальной терминологии);

3. Развитие навыков перевода различных видов (полного письменного перевода, реферативного перевода, перевода «экспресс-информация»)

4. Формирование навыков редактирования перевода (в том числе - выполненного программами автоматического перевода);

5. Развитие способности находить, анализировать и критически оценивать справочную информацию, полученную из англоязычных источников (в том числе - из сети Интернет);

6. Развитие навыков оценки адекватности перевода.

7. Развитие способности к непрерывному самообразованию в области иностранного языка.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технический перевод» относится к числу дисциплин по выбору основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- значения общеупотребительных и профессиональных лексических единиц;

- грамматический минимум, необходимый для использования навыков иностранного языка как в устной, так и в письменной речи;

- законы гуманитарных и экономических наук.

уметь:

- успешно и уверенно использовать навыки иностранного языка для осуществления социального взаимодействия;

- использовать законы гуманитарных и экономических наук.

владеть:

- навыками коммуникации на иностранном языке, способствующими осуществлению социального взаимодействия;

- навыками использования законов гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Аннотация программы дисциплины:
«Иностранный язык в деловом общении»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык в деловом общении» следует отнести:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов;
- формирование навыков делового английского языка для их успешного и уверенного использования на международной арене в рамках профессии и вне;
- развитие знаний и навыков делового английского языка, необходимых для его применения в процессе устного и письменного общения.
- формирование навыков публичных выступлений в формальном контексте;
- формирование навыков автономного обучения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык в деловом общении» следует отнести:

- обучить студентов логически верно и ясно формировать устную и письменную речь в рамках делового общения;
- развитие навыков понимания устной речи обще-деловой тематики, включая понимание речи носителей языка и восприятие речи с медиа-источников;
- развить навыки критического мышления;
- развить навыки приобретения новых знаний с помощью современных и образовательных технологий;
- сформировать умение работать в коллективе на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, с проявлением уважения к собеседникам, толерантностью к другой культуре;
- расширить лексические и грамматические знания, необходимые для осуществления коммуникации в профессиональной и научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык в деловом общении» относится к числу дисциплин по выбору блока Б1 основной образовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык в деловом общении» студенты должны:

знать:

- культурно-специфические особенности менталитета, представлений и базовых ценностей англоязычной культуры и опираться на них в своем личностном, общекультурном развитии и деловом общении на английском языке; особенности коммуникации в различных сферах делового общения;
- основные реалии и достижения в области научных и профессиональных интересов, в экономической и социальной жизни изучаемого языка; особенности зарубежной системы образования в области изучаемой профессии;
- лексико-грамматический минимум по английскому языку, необходимый для развития навыков устного и письменного делового общения на английском языке;
- терминологию направления подготовки, особенности употребления специальных клише, способы извлечения и предъявления необходимой информации на английском языке;
- требования, предъявляемые к эффективной презентации.

уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно излагать собственные мысли в устной и письменной форме; обсуждать вопросы, связанные с профессиональной деятельностью;
- применять полученные знания для проведения рабочих переговоров и составления деловой документации;
- самостоятельно извлекать необходимую информацию из различных зарубежных источников;
- делать публичную презентацию на английском языке;
- делать доклады, писать статьи и отчеты о проведенной научно-исследовательской работе.

владеть:

- различными формами монологической (сообщение, презентация, доклад) и диалогической речи (беседа, ведение деловых переговоров);
- навыками делового общения и подготовки деловой документации на английском языке;
- навыками участия в дискуссии на профессиональную тему (с элементами рассуждения, доказательства, полемики, анализа и обобщения);
- способностью критически оценивать и анализировать информацию и изучаемый материал.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы экологического проектирования продукции»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная программа «Основы экологического проектирования продукции» рассматривает основы экологического проектирования для превентивного снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к экологической безопасности.

В ходе лекционных и семинарских занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин Блока 1.

Задачами дисциплины «Основы экологического проектирования продукции» является подготовка студента к практической деятельности по специальности:

- Изучить механизм взаимодействия в системе человек - техносфера - окружающая среда, определяя источники техногенной опасности;
- Провести анализ экологических показателей материалов, оборудования, процессов в жизненном цикле;
- Освоить принципы экологического проектирования технических систем и промышленных комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1, дисциплины по выбору.

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными по дисциплине «Промышленная экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- основные проблемы техносферной безопасности.

уметь:

- в устной речи донести до слушателей основные превентивные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

- использовать меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

Аннотация программы дисциплины:
«Оценка экологической безопасности создаваемых систем»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная программа «Оценка экологической безопасности создаваемых систем» рассматривает основы экологического проектирования для превентивного снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к экологической безопасности.

В ходе лекционных и семинарских занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин Блока 1.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1, дисциплины по выбору.

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными по дисциплинам «Промышленная экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- основные проблемы техносферной безопасности.

уметь:

- в устной речи донести до слушателей основные превентивные цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

- использовать меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

владеть:

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

Аннотация программы дисциплины: «Методы защиты от энергетического воздействия»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями преподавания дисциплины является:

- формирование студентов общего представления об основных принципах зашиты окружающей среды от энергетического воздействия;
- формирование у студентов знаний о физической природе источников о энергетические воздействия;
- формирование у студентов знаний о методах зашиты от шума, излучаемого в окружающую среду;
- формирование у студентов знаний о методах зашиты от вибраций, передаваемых на местности;
- формирование студентов знаний о методах защиты от инфразвука, излучаемого в окружающую среду;
- формирование у студентов знаний о методах зашиты от электромагнитных полей, распространяемых в окружающую среду;

Область профессиональной деятельности бакалавров включает в себя обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока Б1 ОПП бакалавра. Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями из дисциплины «Промышленная экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы защиты производственного персонала и населения от энергетических воздействий;
- принципы нормирования энергетических воздействий;
- измерительные приборы по энергетическим воздействиям;

уметь:

- идентифицировать опасность и снижать ее воздействие;
- определять уровни допустимого воздействия энергетических воздействий;
- измерять уровни энергетических воздействий по установленным методикам;

владеть:

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от энергетических воздействий;
- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных энергетических воздействий на человека и окружающую среду;
- способностью проводить измерения уровней энергетических воздействий в среде обитания, обрабатывать полученные результаты.

Аннотация программы дисциплины:
«Защита от электромагнитного воздействия»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

На основании использования лекционных (теоретических) и практических (лабораторных) занятий, проводимых в том числе и в интерактивных формах (дискуссии, диалоги, деловые игры, смешанное обучение с использованием онлайн контента и др.) сформировать общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность в области электромагнитной безопасности.

Студенты после обучения смогут самостоятельно принимать решения по выбору методов защиты от электромагнитных полей (ЭМП), организации производственного контроля за уровнями ЭМП, разработке мероприятий по снижению негативного воздействия ЭМВ до нормативных значений, выбирать необходимые контрольно-измерительные приборы, проводить измерения, обрабатывать полученные результаты.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока Б1 ООП бакалавриата.

Для освоения указанной дисциплины студент должен обладать знаниями из дисциплины «Промышленная экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы защиты производственного персонала и населения от электромагнитного воздействия (ЭМВ);
- принципы нормирования ЭМВ;
- измерительные приборы по ЭМВ;

уметь:

- идентифицировать опасность и снижать ее воздействие;
- определять уровни допустимого воздействия ЭМВ.
- измерять уровни ЭМВ по установленным методикам;

владеть:

- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от ЭМИ;
- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий ЭМИ на человека и окружающую среду;
- способностью проводить измерения уровней ЭМВ в среде обитания, обрабатывать полученные результаты.

Аннотация программы дисциплины:
«Химический анализ объектов окружающей среды»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основной цели** освоения дисциплины «Химический анализ объектов окружающей среды» следует отнести теоретическую и практическую подготовку бакалавра к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению подготовки, а также изучение химических методов качественного и количественного анализов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Химический анализ объектов окружающей среды» следует отнести:

- изучение методов разделения и концентрирования веществ, которые служат теоретической основой для методов синтеза и анализа различных соединений;

- познание теоретической основы и получение практических навыков выбора метода анализа и его проведения;

- освоение основных средств контроля качества сырья и продуктов в химической промышленности, а также контроля чистоты окружающей среды, развитие навыков работы со справочной литературой, а также знания, позволяющие оценивать поведение веществ и материалов в условиях эксплуатации

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента блока Б1 ООП бакалавриата.

Дисциплина «Химический анализ объектов окружающей среды» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Теория горения и взрыва»;
- «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем»;
- «Экология»;
- «Химия»;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Токсикология»;
- «Промышленная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- классические методы качественного и количественного анализа веществ, а также методы выделения, разделения и концентрирования веществ;

уметь:

- обеспечивать входной и выходной аналитический контроль сырья и продукции биохимических производств и лабораторий, применять методы выделения и концентрирования веществ для решения профессиональных задач и проводить систематический и дробный качественный анализ химических смесей;

владеть:

- правилами безопасной работы в аналитической и микробиологической лабораториях, а также методами исследования физико-химических свойств и анализа биологически активных веществ.

Аннотация программы дисциплины:
«Физическая химия в защите окружающей среды»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основной цели** освоения дисциплины «Физическая химия» следует отнести:

- раскрытие существа широко распространенных химических и физическим процессов, что позволяет предсказать их ход и дает возможность управлять ими.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физическая химия» следует отнести:

- познание закономерностей протекания физико-химических процессов, состояния химического и фазового равновесия, термодинамики растворов не электролитов и электролитов, закономерностей кинетики химических реакций, а также из практического знакомства с перечисленными закономерностями в ходе выполнения лабораторных и практических работ.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента блока Б1 ООП бакалавриата.

Дисциплина «Физическая химия» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Теория горения и взрыва»;
- «Основы надежности, прочности и безопасности промышленных систем»;
- «Экология»;
- «Химия»;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Токсикология»;
- «Промышленная безопасность».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные понятия, законов и моделей химических систем, реакционной способности веществ;
- способы организации работы ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;
- основные понятия, законов и моделей химических систем, реакционной способности веществ;

- основные понятия, законов и моделей коллоидной и физической химии;

уметь:

- проводить расчеты концентрации растворов различных соединений, определять изменение концентраций при протекании химических реакций;
- эффективно организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;
- определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ;

владеть:

- методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику;
- навыками организовывать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;
- методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику.

Аннотация программы дисциплины:
«Теория горения и взрыва»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль **«Техносферная безопасность»**

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» следует отнести:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению;
- формирование общетехнических знаний и умений по данному направлению;
- целенаправленное применение базовых знаний в области химии в профессиональной деятельности;
- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, владение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» следует отнести готовность студентов к применению полученных при изучении дисциплины «Теория горения и взрыва» знаний, умений навыков и компетенций при изучении общенаучных и специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Теория горения и взрыва» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность очной формы обучения.

Дисциплина «Теория горения и взрыва» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: в базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Безопасность жизнедеятельности»;
- «Экология»;
- «Промышленная экология»;
- «Основы материаловедения и сопротивления материалов»;
- «Химия»;

В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- «Теплофизика»;
- «Промышленная безопасность»;
- «Рациональное природопользование»;
- «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов»;
- «Водоотведение и очистка сточных вод»;
- «Утилизация и переработка отходов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- физико-химические основы горения, теории горения, взрыва;
- основные понятия, законы и модели химических систем, реакционные способности веществ;
- основные законы термодинамики, теплообмена и гидромеханики; методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций;
- способы обеспечения безопасности человека и окружающей среды; способы проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;
- способы анализа механизмов воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных факторов;

уметь:

- проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере;
- прогнозировать аварии и катастрофы; обеспечивать безопасность человека и окружающей среды;
- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

- анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных факторов;

владеть:

- навыками работы по проведению исследований по опасным природным процессам; навыком прогнозирования последствий ЧС техногенного характера на объектах экономики;
- способами обеспечения безопасности человека и окружающей среды; способами и методами проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации.

Аннотация программы дисциплины:
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к числу вариативных дисциплин основной образовательной программы бакалавриата.

«Элективные курсы по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– «Физическая культура»;
– «История»;
– «Философия»;
– «Безопасность жизнедеятельности».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- средства самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

владеть:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- способностью организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни;
- способностью самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Аннотация программы дисциплины:
«Рациональное природопользование»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Рациональное природопользование» следует отнести:

- дать студентам необходимые знания о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании, основах ресурсного природопользования: природно-ресурсном и эколого-экономическом потенциале Земли и принципах рационального природопользования, особенностях водных, земельных и лесных ресурсов России, государственной системе мониторинга природных ресурсов, кадастрах.
- сформировать у студентов понятие о качестве природной среды как среды обитания, о водохозяйственных системах как природно-техногенных системах, о целях, задачах и структуре водного хозяйства; водохозяйственные объектах; водохозяйственных комплексах и системах, отраслевом водном хозяйстве; об особенностях различных видов природопользования, об экологически вредных технологиях, малоотходных схемах использования сырья, комплексном освоении месторождений полезных ископаемых, о необходимости охраны природы при строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем, охране природы как сочетании рационального природопользования и природообустройства.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Рациональное природопользование» следует отнести:

- получение научных знаний об основах рационального природопользования, о правах и обязанностях граждан по отношению к природным ресурсам окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Рациональное природопользование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

«Рациональное природопользование» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- «Экология»;
- «Экологическая политика регионов»;
- «Оценка воздействия на окружающую среду;
- «Промышленная экология»;
- «Теоретические основы защиты окружающей среды».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- положения концепции устойчивого эколого-экономического развития; проблемы, связанные с изменением состояния окружающей среды и с использованием природно-ресурсного потенциала территории; виды природопользования в различных отраслях хозяйства и связанные с ними экологические проблемы; состав отходов природопользования и методы их утилизации; методы очистки сточных вод и защиты атмосферного воздуха от загрязнений

уметь:

- использовать нормативную литературу в предметной области;

владеть:

- методами расчета концентрации загрязняющих веществ и объемов предельно допустимых выбросов, необходимой степени очистки производственных сточных вод.

Аннотация программы дисциплины: «Пожарная безопасность»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Пожарная безопасность» является формирование у студентов современных представлений о методах и средствах, обеспечивающих функционирование системы пожарной безопасности.

Основные задачи дисциплины:

- формирование представлений о месте и роли пожарной безопасности в социально-экономической сфере государства, тенденциях совершенствования нормативных требований по обеспечению пожарной безопасности;
- формирование знаний о разноуровневой системе обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, пожарной профилактике как совокупности мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий, пожарном надзоре;
- формирование навыков работы с нормативно-технической документацией, оценки пожаровзрывоопасности веществ, материалов, решения вопросов обеспечения пожарной безопасности объектов, противопожарной защиты зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Пожарная безопасность» относится к числу учебных дисциплин вариативной части блока Б1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Пожарная безопасность» занимает особое место среди дисциплин, т.к. является углублением знаний и практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые студентами во время обучения на предыдущих курсах. Изучение данной дисциплины базируется компетенциях, полученных при изучении следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Теория горения и взрыва» и др.

Для изучения дисциплины «Пожарная безопасность» студенту необходимо знать основные принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности, владеть культурой безопасного мышления и знать основные законы физиологии и психологии человека.

Освоение дисциплины «Пожарная безопасность» способствует формированию компетенций, позволяющих эффективно использовать полученные знания в процессе будущей профессиональной деятельности, а также при дальнейшем изучении дисциплин по выбору вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные методы обеспечения пожарной безопасности для производственного персонала и населения, а также при возможных последствиях аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- методику анализа пожарной опасности и защиты технологического оборудования; методы оценки параметров пожарной опасности технологических процессов объектов защиты.

уметь:

- классифицировать помещения, здания и наружные установки по пожарной и взрывопожарной опасности; производить оценку соответствия технологии пожаро- и взрывоопасных производств требованиям пожарной безопасности.
- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.

владеть:

- навыками анализа пожарной опасности технологических процессов и оборудования.
- навыками разработки инженерных и организационных решений по обеспечению пожарной безопасности производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Аннотация программы дисциплины:
«Государственные программы и проекты»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» является развитие у студентов способности разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Государственные программы и проекты» следует отнести:

- получение студентами знаний о порядке разработки и состоянии Госпрограмм в РФ;
- изучение нормативно-законодательной базы разработки госпрограмм РФ;
- анализ направления государственных программ Российской Федерации.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина «Государственные программы и проекты» относится к факультативным дисциплинам.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы деловой коммуникации» студенты должны:

знать:

- сущность и содержание инструментария работы с социально-экономическими проектами (программами развития), основные тенденции развития и модернизации (реформирования) муниципального управления и местного самоуправления;
- основы теории управления; основы государственного управления; основы информатики; основы управления проектами; основы связи с общественностью; основы этики государственной службы;
- принципы развития и закономерности функционирования государственной организации в России и ее отличия от частной организации; различия управленческой и регулирующей деятельности органов государственной власти и управления, других экономических субъектов; отличия различных видов регулирующей деятельности современного государства (государственных политик); исторически обусловленные особенности организации и функционирования системы органов и учреждений государственной власти и управления в современной России;

уметь:

- применять современные методики и технологии разработки, реализации и оценки политических и административных решений, программ, планов и проектов развития;

- корректно применять полученные знания; анализировать социально-экономическую ситуацию на местах; систематизировать данные социально-экономического мониторинга;

- сравнивать и сопоставлять зарубежный и российский опыт модернизации государственных институтов, проведения административных реформ, формирования и реформирования государственной службы; самостоятельно осуществлять целеполагание в рамках должностных обязанностей и инструкций;

- самостоятельно определять и применять наиболее эффективные формы и методы управления и регулирования для решения поставленной задачи;

владеть:

- навыками применения современных технологий в организации муниципального управления; методами эффективного управления муниципальными образованиями;

- навыками прогнозирования социально-экономической ситуации на местах; навыками организации «обратной связи» с населением конкретного региона или муниципалитета; навыками реализации проектов в области государственного управления;

- навыками поиска, обработки и анализа информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений в реализации функций государственного управления; использования основных методов и технологий в процессе государственного управления; проведения исследований систем управления конкретных государственных учреждений и организаций с целью совершенствования их деятельности и предоставления государственных услуг

Аннотация программы дисциплины:
«Инспекционная деятельность в сфере труда»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инспекционная деятельность в сфере труда» является формирование навыков инспекционной деятельности в сфере труда.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и

защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах по инспекционной деятельности в сфере труда.

Задачей дисциплины «Инспекционная деятельность в сфере труда» является подготовка студента к практической деятельности по специальности

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина «Инспекционная деятельность в сфере труда» относится к факультативным дисциплинам.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Системный подход в техносферной безопасности», «Основы специальной оценки условий труда».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Инспекционная деятельность в сфере труда» студенты должны:

знать:

- основные полномочия и права инспекционных органов в сфере труда;

уметь:

- организовывать и проводить защитные мероприятия при возникновении опасных и вредных производственных факторов;

владеть:

- основными государственными нормами и правилами по охране труда.

Аннотация программы дисциплины:
«Системный подход в техносферной безопасности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование у студентов компетентности в знаниях теоретических основ мира опасностей, принципов обеспечения безопасности.

Задачи дисциплины – дать представление об опасностях современного мира, их негативном влиянии на человека и природу, сформулировать критерии и методы оценки опасностей, дать базисные основы для анализа источников опасностей.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Системный подход в техносферной безопасности» относится к учебным дисциплинам базовой части основной образовательной программы направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, квалификация (степень) – бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, дисциплин:

- «Химия»;
- «Физика»;
- «Математика»;
- «Информатика».

Освоение дисциплины «Системный подход в техносферной безопасности», которая по учебному плану бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность изучается на 4-м семестре, необходимо для последующего освоения на следующих курсах дисциплин «Методы и оборудование защиты атмосферы от выбросов», «Водоотведение и очистка сточных вод», «Утилизация и переработка отходов», «Промышленная безопасность» и др., которые формируются у студентов компетенции, предписанные соответствующим Федеральным государственным образовательным стандартом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- эволюцию мира опасностей, масштабы негативного влияния техносферы, системы обеспечения безопасности в техносфере;
- особенности взаимодействия человека и общества с окружающей средой,
- основные опасности и их показатели, понятия о полях опасностей;

уметь:

- оценивать все виды рисков техносферы для человека и окружающей среды;
- оценивать опасность технических систем и устройств;
- проводить качественную и количественную оценку опасностей;

владеть:

- культурой безопасности и рискориентированным мышлением;
- методами расчета технических рисков;
- методами расчета зон риска.

Аннотация программы дисциплины:
«Основы военной подготовки»
Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**
Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование у студентов компетентности в знаниях теоретических основ военной подготовки, принципов обеспечения безопасности.

Задачи дисциплины – дать представление о военной подготовке, правилам поведения и мерам профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплины «Основы военной подготовки» относится к учебным дисциплинам базовой части основной образовательной программы направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, квалификация (степень) – бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, дисциплин:

- «Безопасность жизнедеятельности».

Освоение дисциплины «Основы военной подготовки», которая по учебному плану бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность изучается на 4-м семестре, необходима для последующего освоения на следующих курсах дисциплин «Безопасность жизнедеятельности в ЧС» и др., которые формируются у студентов компетенции, предписанные соответствующим Федеральным государственным образовательным стандартом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении;
- основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат;
- предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;
- основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя;
- общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;

- правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт;

- основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;

- тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военнотехнического развития страны;

- основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

уметь:

- правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ;

- осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;

- оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия;

- выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры;

- давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;

- применять положения нормативно-правовых актов;

владеть:

- строевыми приемами на месте и в движении;
- навыками управления строями взвода;
- навыками стрельбы из стрелкового оружия;
- навыками подготовки к ведению общевойскового боя;
- навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты;
- навыками ориентирования на местности по карте и без карты;

- навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.

Аннотация программы дисциплины: «Технология машиностроительных производств»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель – формирование у студентов компетентности в знаниях теоретических основ военной подготовки, принципов обеспечения безопасности.

Задачи дисциплины – дать представление о военной подготовке, правилам поведения и мерам профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплины «Технология машиностроительных производств» относится к учебным дисциплинам базовой части основной образовательной программы направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, квалификация (степень) – бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, дисциплин:

- «Начертательная геометрия»;
- «Компьютерная графика»

Освоение дисциплины «Технология машиностроительных производств », которая по учебному плану бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность изучается на 4-м семестре, необходима для последующего освоения на следующих курсах дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск» и др., которые формируются у студентов компетенции, предписанные соответствующим Федеральным государственным образовательным стандартом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

уметь:

- применять методику отработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов;

владеть:

- навыками составления технического задания на проектирование технологической оснастки.

Аннотация программы дисциплины «Статистика в техносферной безопасности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Статистика в техносферной безопасности» являются:

- освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение практических умений и навыков в области статистики для статистического учета, анализа массовых явлений в сфере техносферной безопасности;
- формирования системы статистических показателей безопасности человека и природной среды;
- применение знаний о математических методах статистики при исполнении должностных обязанностей.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение математических методов, применяемых в статистике;
- формирование способности к практическому использованию основных статистических методов для решения проблемных задач в области техносферной безопасности;
- формирования системы статистических показателей безопасности человека и природной среды.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Статистика в техносферной безопасности» относится к обязательной части.

Дисциплина включает в себя круг вопросов по типовым математическим методам, широко применяемым в статистике, по особенностям статистического учета для анализа и прогнозирования травматизма на производстве, формирования системы статистических показателей безопасности человека и природной среды.

Освоение этой дисциплины дает знания, позволяющие использовать основные методы статистики для решения проблем техносферной безопасности.

Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами ООП бакалавриата: «Система управления охраной труда», «Повышение экологической эффективности производственной деятельности», «Экологическая политика региона», «Безопасность производственных процессов», «Расчет технологических процессов с применением программных средств», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Организация деятельности предприятий по обращению с отходами».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Основы специальной оценки условий труда», «Системный подход в техносферной безопасности», «Надзор и контроль в сфере труда», «Экологический мониторинг».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.

Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.

Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.

Аннотация программы дисциплины «Организация обучения по экологической безопасности»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Организация обучения по экологической безопасности» являются:

– формирование у студентов общего представления о системе развития экологической культуры;

К основным задачам освоения дисциплины «Организация обучения по экологической безопасности» следует отнести:

изучение методов повышения профессиональной экологической грамотности;

изучение методов повышения общей экологической культуры;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Организация обучения по экологической безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП:

«Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Экологическая политика региона», «Управление техносферной безопасностью».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, содержание дополнительных образовательных программ дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности;

Уметь: выполнять поиск информации об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного

профессионального образования для проведения обучения персонала организации в целях обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; выбирать дополнительную образовательную программу дополнительного образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности;

Владеть: навыками определения потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности; определения потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами.

Аннотация программы дисциплины

«Применение наилучших доступных технологий в охране окружающей среды»

Направление подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»**

Профиль «Экологическая и производственная безопасность»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Применение наилучших доступных технологий в охране окружающей среды» следует отнести следующие:

- ознакомление с наилучшими доступными технологиями, принципами их применения в современной индустрии с целью минимизации экологических рисков;
- овладение навыками поиска наилучших доступных технологий и разработки предложений по модернизации производства.

К основным задачам освоения дисциплины «Применение наилучших доступных технологий в охране окружающей среды» следует отнести:

- изучение нормативно-правовой базы применения НДТ;
- изучение методов разработки НДТ;
- изучение современных НДТ и способов их применения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Применение наилучших доступных технологий в охране окружающей среды» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров.

Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП:

«Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Промышленная экология», «Управление техносферной безопасностью».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: наилучшие доступных технологий в охране окружающей среды

Уметь: применять соответствующий физико-математический аппарат при решении профессиональных задач; применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Владеть: навыками применения соответствующего физико-математического аппарата при решении профессиональных задач