|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Адаптивная физическая культура» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Анализ экологической эффективности технологий» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методики экологической оценки и выбора безопасных материалов и методов их производства согласно международной концепции «Устойчивого развития». |
| - Методические основы анализа экологической эффективности технологий и принципы выбора материалов для современных технологических процессов. |
| **Уметь:** |
| - Давать оценку экологической обстановке на производстве; проводить соответствующую экологическую экспертизу, опираясь на действующие в России правила по охране окружающей среды. |
| - Применять экологические знания проводить анализ экологической эффективности технологий производства. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Атлетическая гимнастика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БАСКЕТБОЛ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Баскетбол» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| **Уметь:** |
| - организовать и реализовывать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - анализировать и определять наличие опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| **Владеть:** |
| - методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого разития общества |
| - методиками и технологиями определения наличия опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БИОБЕЗОПАСНОСТЬ И ТОКСИКОЛОГИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Биобезопасность и токсикология» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Принципы и цели классификации токсикантов; представления о взаимодействии химических веществ и организма в развитии биологических эффектов; зависимость между дозой токсиканта, временем его воздействия и возникающим эффектом,сведения об основных промышленных ядах; понятие физической и психической зависимости |
| - Общую характеристику биотехнологии в контексте безопасности и особенности санитарно- гигиенической оценки «биологического фактора» |
| **Уметь:** |
| - Определять степени опасности различных ядов в воде, воздухе, почве, анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия |
| - Пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, Обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных. |
| - методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. |
| - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельностина основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий. |
| **Уметь:** |
| - применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критическийанализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач. |
| - решать стандартные задачи профессиональной деятельности, владея навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами и навыками решения конкретных задач заявленного качества за установленное время. |
| - готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ВОЛЕЙБОЛ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Волейбол» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Дифференциальные уравнения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы анализа и выделения базовых составляющих типовых задач теории обыкновенных дифференциальных уравнений, а также способы поиска достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Уметь:** |
| -мыслить абстрактно и анализировать типовые задачи теории обыкновенных дифференциальных уравнений, выделяя их базовые составляющие, а также осуществлять поиск достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа и выделения базовых составляющих типовых задач теории обыкновенных дифференциальных уравнений, а также методами поиска информации для их решения. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Естественные и техногенные ландшафты» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Положения концепции культурного ландшафта, принципы экологической организации территорий и экологического каркаса и методологические основания ландшафтного планирования |
| - Задачи экономики природопользования, основы экономики благосостояния и сущность прав собственности, режим и виды прав собственности |
| - Основные правовые понятия землепользования, категории земель, основы регулирования особо охраняемых природных территорий и других территорий природоохранного значения, основные положения использования ландшафтов различных видов природопользования |
| - Основные понятия геоэкологии и природопользования, признаки ландшафта и основные последствия антропогенного воздействия на ландшафты |
| - Исторические типы экономик, основные характеристики их развития и развитие ландшафтов в результате воздействия результатов экономической деятельности и научно-технические (промышленные), технологические революции и их влияние на ландшафты |
| - Концепции эколого-экономического развития общества, направления экологизации экономического развития и цели устойчивого развития, принятые Генеральной ассамблеей ООН и роль ландшафтов в достижении этих целей |
| **Уметь:** |
| - Разбираться в правовом регулировании в области природопользования, анализировать информацию и представлять ее в устном и письменном виде. |
| - Работать с научной литературой и основными нормативными правовыми актами в области природопользования |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНЖЕНЕРНЫЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Инженерный и экологический анализ технологий» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - цели и задачи экологической программы разных отраслей промышленности на окружающую среду и системный подход к снижению нагрузки на окружающую среду |
| - Зеленой химии и системный подход к снижению нагрузки на окружающую среду |
| **Уметь:** |
| - ставить цели и задачи экологической программы разных отраслей промышленности на окружающую среду, применяя системный подход к снижению их нагрузки на окружающую среду |
| - ставить цели и задачи Зеленой химии, применяя системный подход к снижению нагрузки на окружающую среду |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Иностранный язык» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках |
| - виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные иконкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты |
| **Уметь:** |
| - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках |
| - подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах. |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках |
| - навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 10 зачетные единицы (360 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНФОРМАТИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Информатика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
| **ОПК-4** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - принципы современных информационных технологий поиска, анализа и обработки информации |
| - численные методы для решения типовых химических задач |
| - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и соблюдения информационной безопасности |
| - принципы современных информационных технологий поиска и обработки информации |
| **Уметь:** |
| - использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов |
| - обрабатывать и интерпретировать результаты химических экспериментов |
| - проводить расчеты экспериментальных данных, с применением современных информационных технологий |
| - обрабатывать и интерпретировать результаты химических экспериментов |
| **Владеть:** |
| - методами расчетов и обработки экспериментальных данных, применяемых в химии |
| - методами анализа и синтеза информации, а также современные программные средства для реализации и визуализации химического эксперимента |
| - методами анализа и синтеза информации, а также современными программными средствами для реализации и визуализации химического эксперимента |
| - навыками применения стандартных программных средств |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Информационные технологии в химии» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **ОПК-4** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - численные методы для решения типовых химических задач |
| - осуществлять поиск информации по профессиональной тематике |
| **Уметь:** |
| - проводить расчеты экспериментальных данных, с применением современных информационных технологий |
| - применять современные информационные технолгии работы с информацией |
| **Владеть:** |
| - навыками применения стандартных программных средств |
| - современными программными средствами поиска и обработки информации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - влияние России на мировое развитие в XX веке. |
| - характерные черты и особенности развития мировой и российской истории в конце XIX- начале XX века. |
| - тенденции социально-экономического и политического развития мира в 1918-1945 гг. |
| - изменения экономического и политического строя в России на современном этапе. |
| - особенности развития России и мира во второй половине XX века. |
| - единство и многообразие всемирно-исторического процесса; различные подходы к постижению и осмыслению отечественной и всемирной истории; историю развития Киевской Руси в контексте европейской истории средневековья. |
| - Закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории; движущие силы и закономерности исторического процесса. |
| - основные этапы формирования единого русского государства; причины возвышения Москвы и ее роль в объединении северо-восточных русских земель. |
| - роль и место России в общемировом историческом процессе в XIX веке. |
| - черты сходства и различия социально-экономического и политического развития России и европейских государств в период Нового времени и эпоху "Просвещения" |
| **Уметь:** |
| - Критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную точку зрения по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий. |
| **Владеть:** |
| - Навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и мирового сообщества, места человека в историческом процессе и политической организации общества; принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Коллоидная химия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные закономерности поверхностных явлений и поведения дисперсных систем |
| **Уметь:** |
| - применять основные закономерности коллоидной химии к процессам, протекающие на границах раздела фаз в технологических процессах и окружающей среде |
| **Владеть:** |
| - методами исследования поверхностных явлений и дисперсных систем |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы анализа и выделения базовых составляющих типовых задач линейной алгебры и аналитической геометрии, а также способы поиска достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Уметь:** |
| - мыслить абстрактно и анализировать типовые задачи линейной алгебры и аналитической геометрии, выделяя их базовые составляющие, а также осуществлять поиск достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа и выделения базовых составляющих типовых задач линейной алгебры и аналитической геометрии, а также методами поиска информации для их решения. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 7 зачетные единицы (252 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Математический анализ» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы анализа и выделения базовых составляющих типовых задач математического анализа, а также способы поиска достоверной информации для их решения по различным запросам |
| **Уметь:** |
| - мыслить абстрактно и анализировать типовые задачи математического анализа, выделяя их базовые составляющие, а также осуществлять поиск достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа и выделения базовых составляющих типовых задач математического анализа, а также методами поиска информации для их решения. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 7 зачетные единицы (252 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методы экономического обоснования решений на основе моделирования бизнес-процессов |
| - Методы оценки экономически значимых явлений посредством моделирования бизнес-процессов |
| **Уметь:** |
| - Обосновывать экономические решения на основе моделирования бизнес-процессов |
| - Оценивать экономически значимые явления посредством моделирования бизнес-процессов |
| **Владеть:** |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для обоснования экономических решений |
| - Методами моделирования бизнес-процессов для оценки экономически значимых явлений |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Факультативы |
|  |  |
| Часть: |  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Надзор и контроль в экологической безопасности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - нормативные уровни допустимых негативных воздействий в среде обитания на человека и природную среду, а также возможные (альтернативные) средства защиты от опасностей. |
| **Уметь:** |
| - систематизировать информацию по заданной теме, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуаций, принимать решения по возможной замене (регенерации) средств защиты. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знать теоретические основы геометрического моделирования; программные средства компьютерной графики; современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации. |
| **Уметь:** |
| - Уметь- использовать прикладные графические программные средства для создания графических и текстовых документов;- создавать, сохранять и обрабатывать графическую информацию посредством современных информационных систем;- создавать модели, связанные с объектами-оригиналами посредством конструктивных связей;- применять знания по геометрии для математического анализа и моделирования. |
| **Владеть:** |
| - Владеть- навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом графических информационных технологий;- навыками применения графических программных средств, компьютером как средством управления графической и текстовой информацией;- навыками создания геометрических моделей при помощи современных компьютерных систем;- навыками создания чертежей на основе ассоциативных связей, и оформления их в соответствии с требованиями ЕСКД. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Обращение с отходами производства и потребления» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - требования к организации сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов |
| **Уметь:** |
| - оценивать технологии переработки отходов на соответствие критериям НДТ |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Общая и неорганическая химия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - механизмы неорганических реакций, протекающих в технологических реакциях и окружающей среде |
| **Уметь:** |
| - отличать механизмы неорганических реакций, протекающих в технологических реакциях и окружающей среде |
| **Владеть:** |
| - применением механизмов неорганических реакций, протекающихв технологических реакциях и окружающей среде |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 17 зачетные единицы (612 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Общая физическая подготовка» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 0 зачетные единицы (328 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Организация производственных процессов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - принципы достижения безопасности технологического и трудового процессов для снижения негативного воздействия на окружающую среду |
| **Уметь:** |
| - идентифицировать негативные воздействия среды обитания и рабочей зоны; проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека и на их соответствие нормативным требованиям |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Органическая химия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные понятия теоретической органической химии; основные классы органических веществ, их строение и свойства |
| **Уметь:** |
| - применять химические законы для решения практических задач органического синтеза и анализа полученных результатов |
| **Владеть:** |
| - методами и условиями преобразования функциональных групп в важнейших классах органических соединений как основой генетической связи между классами органических соединений |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 7 зачетные единицы (252 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ АНТИКОРРУПЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы антикоррупционной деятельности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - особенности участия институтов гражданского общества в противодействии коррупции, организационные и административно-правовые методы и зарубежный опыт противодействия коррупции |
| - понятие, типы, признаки, и причины коррупции, правовые основы противодействия коррупции, особенности юридической ответственности в сфере противодействия коррупции |
| **Уметь:** |
| - применять на практике организационные и административно-правовые методы противодействия коррупции, основываясь в том числе на зарубежном опыте,методы активизации антикоррупционной деятельности профессиональных объединений и бизнес-структур |
| - выявлять и оценивать коррупционное действие, проводить антикоррупционную экспертизу нормативных правовых актов, определять тип ответственности за коррупционное действие, |
| **Владеть:** |
| - навыками использования организационных и административно-правовых методов противодействия коррупции, основываясь в том числе на зарубежном опыте, активизировать антикоррупционную деятельность профессиональных объединений и бизнес-структур |
| - навыками выявления и оценки коррупционных действий, проведения антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов, определения типа ответственности за коррупционное действие |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы общей химической технологии» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - общие принципы, на основе которых создаются и функционируют химико-технологические системы (ХТС), общие подходы к разработке химико-технологических процессов(ХТП) и систем на их основе; технологические критерии качества функционирования ХТП и ХТС; дифференциальный и интегральный методы расчёта материального баланса и основных показателей ХТП и ХТС; основы технологии производств аммиака, серной кислоты, азотной кислоты, технологических газов, метанола, этанола и ацетальдегида. |
| **Уметь:** |
| - проводить термодинамический и кинетический анализ для выбора условий проведения технологического эксперимента, рассчитывать материальный баланс и основные показатели для ХТП разного типа |
| **Владеть:** |
| - подходами к выбору условий осуществления ХТП, методами расчёта материального баланса и показателей ХТП для химических процессов различного типа. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы химического анализа» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - - основные законы химии, применяемые в титриметрическом анализе;- механизмы химических реакций и описание равновесий в химических процессах, происходящих при титриметрическом анализе;- способы анализа получаемых при титриметрическом химическом анализе экспериментальных данных; |
| **Уметь:** |
| - - применять химические и физические законы для объяснения процессов, происходящих при химическом титриметрическом анализе;- описывать механизмы химических реакций, происходящих при титровании;- описывать равновесия в анализируемых растворах, протекающие по мере титриметрического анализа;- анализировать экспериментальные данные титриметрического анализа. |
| **Владеть:** |
| - - основными приёмами титриметрического анализа;- способами описания механизмов и процессов реакций;- приёмами статистической обработки данных. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 6 зачетные единицы (216 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОХРАНА НЕДР И РАЦИОНАЛЬНОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Охрана недр и рациональное землепользование» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Проблемы деградации земель, типах, видах и формах ее в сельском хозяйстве. Причины проявления ускоренной эрозии почв. Меры повышения плодородия почв. |
| - Источники негативного воздействия на окружающую среду, виды наблюдений за состоянием окружающей среды, методы и способы снижения негативного воздействия на окружающую среду |
| **Уметь:** |
| - Обосновывать оптимальные способы рационального использования земель. Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие защиту земель от различных негативных процессов |
| - Определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на природную среду; планировать мероприятия по охране окружающей среды |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - содержание основных нормативно-правовых актов в области проведения оценки воздействия на окружающую среду и порядок проведения экологической экспертизы проектных материалов по оценке воздействия на окружающую среду. |
| **Уметь:** |
| - ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области проведения оценки воздействия на окружающую среду и анализировать состав материалов по оценке воздействия на окружающую среду для проведение экологической экспертизы |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРАВОВЕДЕНИЕ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Правоведение» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знает основы антикоррупционного законодательства и применяет их для планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. |
| **Уметь:** |
| - Умеет планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| - Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. |
| **Владеть:** |
| - Владеть методами планирования реализации задач в зоне совей ответственности с учетом ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОБООТБОР И ПРОБОПОДГОТОВКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Пробоотбор и пробоподготовка» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - теоритические основы современных методов пробоподготовки для различных видов анализа |
| **Уметь:** |
| - реализовывать возможности метода пробоподготовки к конкретному объекту |
| **Владеть:** |
| - навыками практического применения современных способов пробоподготовки к анализу объектов окружающей среды |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Промышленная экология» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - теоретические основы и принципы промышленной экологии, основные процессы окружающей среды, взаимосвязи, техногенные системы; характерные экологические проблемы основных промышленных производств и пути их решения |
| **Уметь:** |
| - рассчитывать параметры распространения загрязнений в атмосфере и других средах и вычислять основные параметры и характеристики оборудования для очистки |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 8 зачетные единицы (288 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Процессы и аппараты производственных технологий» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Законы сохранения вещества, количества движения вещества, законы сохранения энергии. |
| - Законы сохранения вещества, материальные балансовые соотношения, законы сохранения энергии. |
| - Явления переноса вещества, а также законы, описывающие эти явления; дифференциальные уравнения переноса вещества. |
| - Явления переноса вещества, а также законы, описывающие эти явления; явления переноса теплоты. |
| **Уметь:** |
| - Составлять математические модели процессов переноса вещества в различных аппаратах химической технологии; определять затраты энергии на проведение процессов. |
| - Применять законы переноса субстанций для решения конкретных задач в химической отрасли с помощью дифференциальных уравнений переноса. |
| - Составлять математические модели процессов переноса вещества в различных аппаратах химической технологии; определять затраты тепловой энергии. |
| - Применять законы переноса субстанций для решения конкретных задач в химической отрасли с помощью дифференциальных уравнений переноса |
| **Владеть:** |
| - Навыками расчета основных аппаратов химической технологии: теплообменников, ректификационных колонн. |
| - Навыками расчета основных аппаратов химической технологии: насосов, фильтров, отстойников. |
| - Навыками расчета потоков переносимых субстанций с целью определения основных размеров аппаратов и энергозатрат на осуществление этих процессов. |
| - Навыками расчета массовых потоков переносимых субстанций при подборе аппаратов, а также навыками определения энергозатрат. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПСИХОЛОГИЯ (ИНКЛЮЗИВНЫЙ КУРС)** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Психология (инклюзивный курс)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основы психологии общения; виды и формы коммуникаций, психологические особенности делового общения, технологии организации делового общения. |
| **Уметь:** |
| - использовать знания о принципах, правилах и нормах продуктивного общения в профессиональной деятельности; определять и устранять коммуникационные ошибки. |
| **Владеть:** |
| - навыками продуктивного общения в профессиональной деятельности; навыками использования современных средств коммуникации; навыками публичных выступлений, электронной коммуникации. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Факультативы |
|  |  |
| Часть: |  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |
| Дисциплина «Психология и педагогика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
| **УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |
| **УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  |
|  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основы психологии личности, понятие индивидуальности личности, индивидуально- психологические качества личности; иметь общее представление о психологических особенностях и возможностях лиц с ОВЗ |
| - основы психологии личности; закономерности и стратегии личностного развития; основы самоорганизации и самообразования; основные методы и способы самопознания, самоанализа и самоконтроля, критерии оценки успешности личностного развития и профессионального роста |
| - основы психологии и педагогики, психолого-педагогические особенности личности, основные принципы инклюзивного взаимодействия |
| - основные закономерности профессионального роста, стратегии построения траектории профессионального роста с учетом требований рынка труда и предложений образовательных услуг |
| - основные способы построения эффективной коммуникации в команде, способы достижения командных целей |
| - социальные факторы формирования психики человека; основные стратегии и нормы социального взаимодействия; принципы командной работы |
| **Уметь:** |
| - осуществлять социальное взаимодействие на основе и с учетом индивидуально-психологических и индивидуально-личностных особенностей людей; применять основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей |
| - формулировать цели профессионального роста и пути их достижения с учетом индивидуально- личностных особенностей, этапов построения карьеры и требований рынка труда |
| - взаимодействовать с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах на основании и с учетом основных принципов инклюзии |
| - осуществлять эффективную коммуникацию в команде, выстраивать взаимодействие с членами команды с учетом их индивидуально-личностных особенностей, достигать поставленных командных целей |
| - адекватно воспринимать и оценивать людей, их индивидуальность и индивидуально- психологические качества; строить межличностные отношения; выявлять психологические особенности и возможности лиц с ОВЗ |
| - определять задачи и планировать стратегии саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные, оценивать их эффективность; анализировать и оценивать собственные ресурсы и возможности; использовать технологии самоорганизации и самообразования; использовать основные способы и средства самопознания, самоанализа, самоконтроля |
| **Владеть:** |

|  |
| --- |
| - навыками организации эффективного межличностного взаимодействия и построения межличностных отношений, навыками взаимодействия с лицами с ОВЗ на основании и с учетом их психологических особенностей и возможностей |
| - навыками инклюзивного взаимодействия с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах |
| - навыками эффективной коммуникации в команде; навыками достижения командных целей |
| - навыками эффективного социального взаимодействия, навыками командной работы |
| - навыками построения траектории профессионального роста; реализации намеченных целей деятельности с учетом личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы и требований рынка труда |
| - навыками планирования и корректировки стратегий саморазвития и профессионального роста; навыками использования технологий самоорганизации и самообразования; навыками использования основных способов и средств самопознания, самоанализа, самоконтроля |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Регулирование деятельности предприятий в сфере охраны окружающей среды» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды нормативов в области охраны окружающей среды и требования ООС при проектировании, строительстве, эксплуатации, ликвидации, консервации предприятий и основные техносферные опасности, их свойства, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и ОС, методы их защиты |
| **Уметь:** |
| - идентифицировать основные опасности для ОС в деятельности предприятий и планировать мероприятия по охране окружающей среды |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Русский язык и культура речи» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Теоретические основы, структуру и содержание про-цесса деловой коммуникации;функции и принципы общения;специфику деловой коммуникации в право-вых и этических аспектах деятельности;особенности современного делового общения;способы и методы деловой коммуникации. |
| - теоретические и практические основы курса, функционирование языковых единиц разных уровней, активные процессы, характерные для развития языков. |
| **Уметь:** |
| - Уметь: выполнять анализ процессов коммуникации и выявлять возможности их улучшения;устанавливать и поддерживать деловые и межличностные отношения;пользоваться приемами применения этических норм и принципов современного делового общения в разрешении конфликтных ситуаций;использовать профессиональные приемы и навыки деловой коммуникации для достижения поставленных целей в процессе делового общения;применять различные техники и приемы, используемые для решения проблем в межличностном пространстве. |
| - четко разграничивать основные единицы и их разновидности, употреблять их в соответствии с нормами навыками фонемно-фонетического, семантического, морфемного, словообразовательного, морфологического и синтаксического анализа. |
| **Владеть:** |
| - приемами делового общения и контроля деловых ком-муникаций;методиками налаживания или изменения внутренних и внешних деловых коммуникаций в обра-зовательной организации; профессиональными прие-мами и навыками убеждения и активного слушания для достижения поставленных целей и задач; методологи-ческими подходами к изучению проблем в общении с учётом личных качеств и особенностей;приемами и навыками деловой коммуникации для достижения по-ставленных целей в процессе делового общения. |
| - Применять эти знания в речевых высказываниях.литературного языка, применять эти знания при устном и письменном высказывании. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Системы управления химико-технологическими процессами» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основы теории устройств автоматических систем управления в области химических технологий, математическое описание соответствующих моделей, основных компонентов автоматических систем для понимания работы приборов и устройств входящих в состав систем автоматического управления. |
| - Современные подходы к проектированию систем автоматического управления, взаимосвязь между базовыми составными компонентами, основные структуры систем автоматического управления (последовательные, параллельные, с обратной связью). Знать особенности работы систем автоматического управления при наличии положительной и отрицательной обратной связи. |
| **Уметь:** |
| - Проектировать системы автоматического управления и регулирования, выполнять самостоятельно расчеты, вести разработку отдельных компонентов и автоматических систем в совокупности согласно техническому заданию и стандартам, проводить анализ автоматических систем на устойчивость. |
| - Выполнять анализ устойчивости систем автоматического управления и регулирования, выполнять расчет их характеристик используя математические методы, включая решение систем линейных дифференциальных уравнений, матричные операции, владеть методами решения дифференциальных уравнений с помощью преобразования Лапласа. |
| **Владеть:** |
| - Навыками планирования и организации процесса разработки систем автоматического управления, методами расчета и проектирования компонентов автоматических систем и формированиях из компонентов систем автоматического управления, выполнять разработку руководствуясь технических заданием и стандартами. |
| - Математическим аппаратом теории систем автоматического управления, методиками анализа устойчивости систем автоматического управления, владеть методикой построения математическим моделей систем автоматизированного управления на основе структурных схем, владеть навыками их декомпозиции с целью анализа отдельных узлов системы. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы анализа и выделения базовых составляющих типовых задач математической статистики, а также способы поиска достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| - основные методы анализа и выделения базовых составляющих типовых задач теории вероятностей, а также способы поиска достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Уметь:** |
| - мыслить абстрактно и анализировать типовые задачи математической статистики, выделяя их базовые составляющие, а также осуществлять поиск достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| - мыслить абстрактно и анализировать типовые задачи теории вероятностей, выделяя их базовые составляющие, а также осуществлять поиск достоверной информации для их решения по различным запросам. |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа и выделения базовых составляющих типовых задач математической статистики, а также методами поиска информации для их решения. |
| - навыками анализа и выделения базовых составляющих типовых задач теории вероятностей, а также методами поиска информации для их решения. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Техническое регулирование в экологической безопасности» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основы российского и международного природоохранного экологического законодательства |
| **Уметь:** |
| - Применять законодательные и нормативно-правовые акты РФ в сфере экономического стимулирования внедрения НДТ в РФ |
| **Владеть:** |
| - навыками использования действующих нормативно-правовых актов и стандартов в производственной деятельности в сфере технологического нормирования |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ АТМОСФЕРЫ И ГИДРОСФЕРЫ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Технологии защиты атмосферы и гидросферы» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методы предотвращения негативного воздействия промышленного производства на ОС и здоровье человека |
| **Уметь:** |
| - обосновывать выбор технологический решений по защите атмосферы и гидросферы |
| **Владеть:** |
| - методами проведения технических расчетов водоочистного оборудования |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 9 зачетные единицы (324 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные задачи обеспечения техносферной безопасности, принципы организации и проектирования систем обеспечения техносферной безопасности |
| **Уметь:** |
| - предлагать варианты снижения уровня индивидуального риска при организации хозяйственной и иной деятельности |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физика» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знать основные законы и методы решения задач в механике, молекулярной физике и термодинамике, электромагнетизме и оптике |
| **Уметь:** |
| - Уметь решать задачи, выделяя их базовые составляющие и осуществляя поиск информации в доступных достоверных источниках |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками проведения экспериментов для понимания окружающего мира и явлений природы |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 12 зачетные единицы (432 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физико-химические методы анализа» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - - фундаментальные основы химии и методов химического анализа, лежащих в основе технологических процессов исследования окружающей среде |
| **Уметь:** |
| - - обрабатывать и анализировать теоретические данные для обработки и интерпретации результатов исследования окружающей среде. |
| **Владеть:** |
| - методами анализа и интерпретации экспериментальных данных, полученных при изучении технологических процессов и окружающей среды |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА)** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физическая культура и спорт (Адаптивная физическая культура)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физическая культура и спорт» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| - виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| **Уметь:** |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| **Владеть:** |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Физическая химия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Уметь:** |
| - анализировать поставленные цели и задачи в области физической химии |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ФИЛОСОФИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Философия» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте |
| **Уметь:** |
| - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте |
| **Владеть:** |
| - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ ТЕХНОСФЕРЫ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Химия и экология техносферы» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - физико-химические процессы в атмосфере, гидросфере, литосфере и биосфере; механизмы процессов накопления, миграции и трансформации химических соединений в экосистемах; механизмы токсического действия вредных веществ на организм человека |
| **Уметь:** |
| - проводить анализ отклонениий количественных показателей химических веществ в воздухе, воде и почве от допустимых уровней; прогнозировать возможное негативное воздействие современных технологий на состояние окружающей среды и здоровье людей |
| **Владеть:** |
| - методами определения допустимых негативных воздействий химических веществ на человека и окружающую среду |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЦИФРОВИЗАЦИЯ ХИМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Цифровизация химических объектов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **ОПК-1** - Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;  |
| **ОПК-4** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - принципы современных информационных технологий поиска, анализа и обработки информации |
| - - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| - - основные теоретические результаты, методы исследования и моделирования, разработанные в математическом анализе, используемые для решения профессиональных задач. |
| **Уметь:** |
| - обрабатывать и интерпретировать результаты химических экспериментов |
| - использовать прикладные программные средства для создания документов и организации расчетов |
| - - использовать основные теоретические результаты, методы исследования и моделирования, изучаемые в математическом анализе, для решения профессиональных задач. |
| **Владеть:** |
| - методами анализа и синтеза информации, а также современные программные средства для реализации и визуализации химического эксперимента |
| - навыками применения стандартных программных средств |
| - основными методами анализа и моделирования, разработанными в математическом анализе, используемыми для решения профессиональных задач. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экологические требования к проектированию производственных объектов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - экологические основы и принципы проектирования |
| **Уметь:** |
| - выделять и анализировать основные виды воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду в целом |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экологический мониторинг и автоматизированные системы контроля окружающей среды» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен систематизировать и оценивать негативное влиянии предприятия на окружающую среду  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы и средства измерения уровней загрязнения атмосферы, гидросферы, почвенного покрова, биосферы, радиоактивного загрязнения |
| **Уметь:** |
| - применять основные методы и средства измерения уровней загрязнения атмосферы, гидросферы, почвенного покрова, биосферы, радиоактивного загрязнения; получать и обрабатывать информацию |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экологическое нормирование» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды, в результате которых образуются отходы  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения экологической и техносферной безопасности |
| **Уметь:** |
| - идентифицировать основные опасности среды обитания человека и техносферы оценивать риск их реализации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОЛОГИЯ** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экология» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
| **ОПК-2** - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - сценарии поведения в типичных ситуациях, позволяющих быстро и адекватно адаптироваться, учитывая сложившиеся условия |
| - конкретные компоненты био-социотехносферы |
| - принципы функционирования системы сложных умений и навыков взаимодействия в биосоциотехносфере |
| **Уметь:** |
| - интегрировать компоненты био-социотехносферы при формировании комфортных условий существования людей |
| - преобразовывать и применять новую информацию, лежащую в основе научной картины мира и адекватную современному уровню знаний |
| - анализировать потенциальные возможности и действовать, ориентируясь на базовые идеи познания объективной реальности |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Экономическая культура» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные методы экономического анализа для принятия решений |
| - основные экономические понятия; основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения |
| **Уметь:** |
| - воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений |
| - критически оценивать информацию о перспективах развития экономики страны, уровня жизни населения, об изменениях в экономическом законодательстве |
| **Владеть:** |
| - практическими навыками ведения бюджета, методами оценки финансовой информации и рисков |
| - навыками анализа экономических процессов, аргументации и оценки различных теорий и концепций социально-экономического развития |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ЭЛЕКТРОТЕХНИКА** |
| **Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность** |
| **Направленность: Инженерная защита окружающей среды** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Электротехника» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерная защита окружающей среды». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основные понятия и обозначения электрических величин и элементов. Основные принципы, теоремы и законы электротехники. Мгновенное, среднее и действующее значения синусоидального тока (напряжения). Комплексные значения сопротивлений активных и реактивных элементов. Резонансные явления в электрических цепях и условия их возникновения. Трех- и четырехпроводные схемы питания трехфазных приемников. Принцип действия и назначение полупроводниковых диодов и транзисторов. Назначение, устройство и принцип действия однофазного трансформатора и асинхронного двигателя. Механическую характеристику и пуск асинхронного двигателя. Устройство и принцип действия трехфазной синхронной машины и машины постоянного тока. |
| **Уметь:** |
| - Проводить анализ и расчет разветвленных электрических цепей с несколькими источниками питания путем составления и решения систем уравнений по законам Кирхгофа и использования эквивалентного активного двухполюсника. Проводить расчет линейных схем цепей переменного тока в комплексном виде. |
| **Владеть:** |
| - Программным обеспечением для расчета электрических цепей. Расчетом коэффициента мощности и определением его технико-экономического значения. Техникой безопасности при эксплуатации устройств в трехфазных цепях. Расчётом коэффициента трансформации и параметров схемы замещения трансформатора из паспортных данных, опытов холостого хода и короткого замыкания. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 20.03.01 Техносферная безопасность |
|  |  |
| Направленность: |  | Инженерная защита окружающей среды |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |