

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки Инженерная защита окружающей среды

Уровень образования бакалавриат

Философия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философии, способствовать развитию интереса к мировоззренческим проблемам и навыков абстрактно-теоретического и критического мышления.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Специфика философского знания
- Учебный модуль 2. История философии
- Учебный модуль 3. Основные сферы философского знания

3. Перечень компетенций

- ОК-2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)
- ОК-4 владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- ОК-10 Способность к познавательной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является формирование у обучаемых системы языковых знаний и коммуникативных умений и навыков для обеспечения адекватной трудовой деятельности: сформировать компетенции обучающегося в области профессиональной деятельности, для работы в научных и ведомственных организациях, связанной с решением научных и технических задач; в научно-исследовательских и вычислительных центрах; в научно-производственных объединениях; в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования;

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения. Дом и семья.
- Учебный модуль 2. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.
- Учебный модуль 3. Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в специальность.
- Учебный модуль 4. Иностранный язык для профессиональных целей. Защита окружающей среды.
- Учебный модуль 5. Иностранный язык для профессиональных целей. Виды загрязнений окружающей среды.
- Учебный модуль 6. Иностранный язык для профессиональных целей. Виды загрязнений окружающей среды. Промышленные загрязнения.
- Учебный модуль 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Деятельность

- человека и климат.
- Учебный модуль 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Деятельность
- специалиста-эколога в промышленности.

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью работать самостоятельно
- ОК-13 владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную ретиорику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 8 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, контрольная работа

История

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире; выработать умение оперировать историческими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Россия и мир от древности до Нового времени
- Учебный модуль 2. Россия XVI-XIX вв. и ее место в мировой истории
- Учебный модуль 3 Россия в контексте мировых проблем начала XX-XXI вв.

3. Перечень компетенций

- ОК- 3 Владеет компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
- ОК- 5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью
- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, реферат

Экономика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономики, как основы его рационального поведения в повседневной жизни и принятия экономически грамотных решений в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общеэкономические проблемы
- Учебный модуль 2. Микроэкономика
- Учебный модуль 3. Макроэкономика

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Высшая математика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающего в области экономики, как основы его рационального поведения в повседневной жизни и принятия экономически грамотных решений в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общеэкономические проблемы
- Учебный модуль 2. Микроэкономика
- Учебный модуль 3. Макроэкономика

3. Перечень компетенций

- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 15 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Информатика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области информатики и информационных технологий, в том числе: ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития; обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа, полученных результатов, применению информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
- Учебный модуль 2. Информационные технологии создания и обработки текстовой, таблично-цифровой и графической информации
- Учебный модуль 3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Безопасность работы в сети
- Учебный модуль 4. Алгоритмизация и программирование
- Учебный модуль 5. Основы компьютерного моделирования. Специализированное программное обеспечение

3. Перечень компетенций

- ОК-12 Способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач.
- ПК-20 Способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Физика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования законов физики в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные законы механики.
- Учебный модуль 2. Колебания и волны.
- Учебный модуль 3. Молекулярная физика и термодинамика
- Учебный модуль 4. Электростатика
- Учебный модуль 5. Электрический ток. Электронные явления.
- Учебный модуль 6. Электромагнетизм
- Учебный модуль 7. Геометрическая и волновая оптика

- Учебный модуль 8. Квантовая оптика
- Учебный модуль 9. Атомная физика
- Учебный модуль 10. Физика ядра

3. Перечень компетенций

- ОК-4 владеть компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться).
- ОК-8 владеть способностью работать самостоятельно.
- ОК-11 обладать способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью принятия нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций.

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 11 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Целями освоения дисциплины «Химия» является создание целостной структуры знаний по теоретическим и практическим основам общей и неорганической химии, необходимых для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов. Основными задачами курса «Химия» является обучение студентов основам фундаментальных знаний о строении веществ и свойствах материи и формах ее существования, а также формирование современных научных представлений о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Строение вещества
- Учебный модуль 2. Основные закономерности химических процессов
- Учебный модуль 3. Теория растворов
- Учебный модуль 4. Окислительно-восстановительные превращения
- Учебный модуль 5. Электрохимические процессы
- Учебный модуль 6. Свойства неорганических соединений

3. Перечень компетенций

- ОК-4 Владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- ОК-11 Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 12 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, контрольная работа

Теория горения и взрыва

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области эффективного использования способов и технологий сжигания органического топлива.

2. Содержаны дисциплины

- Учебный модуль 1. Строение вещества
- Учебный модуль 2. Основные закономерности химических процессов
- Учебный модуль 3. Теория растворов
- Учебный модуль 4. Окислительно-восстановительные превращения
- Учебный модуль 5. Электрохимические процессы
- Учебный модуль 6. Свойства неорганических соединений

3. Перечень компетенций

- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

- ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Экология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области общей экологии, включая введение в химию окружающей среды и токсикологию.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Предмет и задачи экологии
- Учебный модуль 2. Основы общей экологии
- Учебный модуль 3. Природопользование и окружающая среда
- Учебный модуль 4. Управление качеством окружающей среды

3. Перечень компетенций

- ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
- ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Ноксология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование у студентов базовой профессиональной ноксологической компетентности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Неспециализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 2. Обработка изображений, Mathcad.
- Учебный модуль 3. Специализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 4. Основы компьютерного моделирования экологических систем и принятия решений по охране ОС.

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий
- ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Инженерная и компьютерная графика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в способности решать задачи в области разработки технической документации, выполнения и редактирования изображений и конструкторских документов в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования, а также самостоятельно ставить и решать инженерные задачи.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. "Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей"
- Учебный модуль 2. "Преобразование чертежа, проекции поверхностей"

- Учебный модуль 3. "Машиностроительное черчение":
- Учебный модуль 4. "Компьютерная графика"

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
- ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 9 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, контрольная работа

Механика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных законов механики, основ теоретических и практических методов расчета на прочность и жесткость элементов различных конструкций, изучения методов современного проектирования механизмов с применением ЭВМ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретическая механика
- Учебный модуль 2. Сопротивление материалов
- Учебный модуль 3. Детали машин. Часть 1
- Учебный модуль 4. Часть 2

3. Перечень компетенций

- ОК-15 Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-2 Способность разрабатывать и использовать графическую документацию
- ПК-4 способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 7 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, курсовая работа

Гидрогазодинамика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося при решении проблем безопасности в области техногенных катастроф связанных с технологиями хранения и транспортировки жидкостей

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Гидростатика
- Учебный модуль 2. Гидродинамика

3. Перечень компетенций

- ОК-15 Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-3 Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
- ПК-4 Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежностью

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Теплофизика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных законов механики, основ теоретических и практических методов расчета на прочность и жесткость элементов различных конструкций, изучения методов современного проектирования механизмов с применением ЭВМ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретическая механика
- Учебный модуль 2. Сопротивление материалов
- Учебный модуль 3. Детали машин. Часть 1
- Учебный модуль 4. Детали машин Часть 2

3. Перечень компетенций

- ОК-15 Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-3 Способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
- ПК-4 Способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежностью

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, курсовая работа

Электроника и электротехника

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося, позволяющие использовать базовые знания в области электротехники и электроники для участия в инженерных разработках средств защиты и проводить техническое их обслуживание.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Электрические цепи постоянного тока
- Учебный модуль 2. Электрические цепи переменного тока
- Учебный модуль 3. Трансформаторы и электрические машины
- Учебный модуль 4. Элементы электронных схем

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
- ПК-7 способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средств защиты.
- ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Метрология, стандартизация, сертификация

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области метрологии, контроля качества, стандартизации, сертификации. Обучить основам метрологического обеспечения единства измерений и достижения требуемой точности результатов измерений

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основы метрологии и контроль качества
- Учебный модуль 2. Основы стандартизации
- Учебный модуль 3. Основы сертификации

3. Перечень компетенций

- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- ОК-12 способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью

использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Надежность технических систем и техногенный риск

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических представлений по использованию аналитических и логических моделей в системе оценки показателей надежности технических систем и развитию навыков менеджмента риска через программу повышения надежности технических систем природоохранного назначения, Развитие представление у студентов о концепции надежности технических систем и производственной безопасности как о единой системе обеспечения техносферной безопасности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Предмет и задачи охраны труда
- Учебный модуль 2. Характеристика трудовой деятельности
- Учебный модуль 3. Организация работ по охране труда на предприятиях
- Учебный модуль 4. Специальная оценка условий труда

3. Перечень компетенций

- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний о теоретических основах и практических методах обеспечения безопасности объектов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
- Учебный модуль 2 Обеспечение безопасности и экологичность технических систем
- Учебный модуль 3 Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека
- Учебный модуль 4 Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

3. Перечень компетенций

- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОК-15 Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ОПК-3 Способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
- ОПК-4 Способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- ПК-5 способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

- ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасностью

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления и контроля средствами обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий на уровне предприятия, а также в области разработки нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на предприятиях и в зонах санитарной охраны, с организацией деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях.

Привить навыки к проведению обучения рабочих и служащих требованиям безопасности; к участию в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также в организации деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях при разработке мероприятий по охране, восстановлению и управлению природно-технических систем.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Система управления промышленной безопасностью
- Учебный модуль 2. Мероприятий по обеспечению безопасности
- Учебный модуль 3. Правовые основы обеспечения промышленной, экологической и социальной безопасности
- Учебный модуль 4. Учет и анализ опасностей

3. Перечень компетенций

- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
- ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
- ПК-5 способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей
- ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
- ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6 зачетные единицы
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Физическая культура и спорт

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Физическая культура в жизнедеятельности студента
- Учебный модуль 2. Основы здорового образа жизни
- Учебный модуль 3. Вредные привычки. Методы борьбы с ними
- Учебный модуль 4. История спорта
- Учебный модуль 5. Основы организации тренировочного процесса в вузе

3. Перечень компетенций

- ОК-1 Владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Правоведение

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося необходимые в будущей профессиональной деятельности в области: базовых представлений об основных понятиях и категориях государства и права; основных правовых знаний и навыков.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теория государства и права
- Учебный модуль 2. Проблемы, препятствующие развитию российского социума
- Учебный модуль 3. Отрасли российского права

3. Перечень компетенций

- ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности)
- ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий
- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Экологическое право

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области природоохранного законодательства Российской Федерации, ознакомить с его структурой, с основными законами, регулирующими вопросы охраны окружающей среды.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общая часть экологического права
- Учебный модуль 2. Особенная часть экологического права

3. Перечень компетенций

- ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Культурология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области культурологической науке на основании современных мировых и отечественных достижений культуры.
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Культурология как научная дисциплина
- Учебный модуль 2. История мировой культуры в культурологическом аспекте
- 3. Перечень компетенций**
- ОК-2 Владение компетенциям целостно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки. производства рационального потребления)
- ОК-4 Владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- 4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 4 зачетные единицы
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Санитарные и инженерные аспекты охраны окружающей среды

(название дисциплины)

- 1. Цель изучения дисциплины:**
- Сформировать компетенции обучающегося в области общей экологии, включая введение в химию окружающей среды и токсикологию.
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Методы управления природопользованием
- Учебный модуль 2. Нормирование содержания и поступления загрязняющих веществ в окружающую среду
- 3. Перечень компетенций**
- ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)
- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
- 4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 2 зачетные единицы
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Физическая химия

(название дисциплины)

- 1. Цель изучения дисциплины:**
- Сформировать компетенции обучающегося в области физической химии, в умении определять принципиальную возможность осуществления и сознательно управлять химическими и технологическими процессами, целостного представления о процессах и явлениях в живой и неживой природе, овладение основами физической химии для использования в профессиональной и познавательной деятельности. Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения физико-химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований. Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований.
- 2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. Термодинамика и кинетика
- Учебный модуль 2. Свойства растворов и фазовые равновесия
- Учебный модуль 3. Теория растворов
- Учебный модуль 4. Электрохимические процессы
- 3. Перечень компетенций**
- ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- ОК-10 способность к познавательной деятельности

- ОК-11 способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления её возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- 4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 9 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Химия окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии окружающей среды, физико-химических процессов в различных геосферах применительно к проблемам энерго- и ресурсосбережения.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 2. Химия атмосферы. Химия литосферы.
- Учебный модуль 1. Геосферы. Химия гидросферы.

3. Перечень компетенций

- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетные единицы
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Теоретические основы очистки и обезвреживания выбросов и сбросов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний о теоретических основах ресурсосбережения, технологии очистки сточных вод и промышленных выбросов в атмосферу.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Теоретические основы механической очистки сточных вод
- Учебный модуль 2. Теоретические основы физико-химической очистки воды
- Учебный модуль 3. Теоретические основы разделения промышленных аэрозолей
- Учебный модуль 4. Теоретические основы химической очистки и обезвреживания выбросов в атмосферу

3. Перечень компетенций

- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- ПК-5 способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Промышленная экология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области промышленной экологии, сформировать представление о характере взаимодействия в системе предприятие (химического, биотехнологического и нефтехимического профиля) - сформировать представление о характере взаимодействия в системе предприятие (химического, биотехнологического и нефтехимического профиля) - окружающая среда и методах его регулирования на основе технологий сокращения отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ (ЗВ) и их контроля. Привить навыки к комплексной оценки экологической ситуации на промышленной площадке с учетом требований безопасной эксплуатации оборудования; к участию в

деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также в организации деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях при разработке мероприятий по охране, восстановлению качества окружающей среды на рабочей площадке и санитарно-защитной зоне.

2. Содержание дисциплины:

- Учебный модуль 1. Системный анализ как основа управления технологическими процессами
- Учебный модуль 2. Использование воды в технологических процессах, образование сточных вод и требования к обеспечению экологической безопасности водных экосистем
- Учебный модуль 3. Методы очистки и рекуперации выбросов и сбросов, технологии по утилизации промышленных отходов и обработке осадков

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
- ПК-10 способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях
- ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, курсовая работа

Процессы и аппараты защиты окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области освоения студентами основ профессиональной деятельности при выборе и обоснования процессов и аппаратов для решений задач в области энерго- и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и других отраслях.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Процессы и аппараты для очистки газопылевых выбросов
- Учебный модуль 2. Процессы и аппараты для очистки сточных вод
- Учебный модуль 3 Процессы и аппараты для обработки отходов

3. Перечень компетенций

- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
- ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию
- ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 8 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, курсовой работа

Технология защиты окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области освоения студентами основ профессиональной деятельности при выборе и обоснования технологических решений в области энерго- и ресурсосбережения в химической технологии, нефтехимии, биотехнологии и других отраслях

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Технология очистки газопылевых выбросов
- Учебный модуль 2. Технология очистки сточных вод
- Учебный модуль 3 Технология обработки отходов

3. Перечень компетенций

- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
- ПК-6 способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты

- ПК-7 способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
- ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экологического обоснования инвестиций, разработки разделов «Охрана окружающей среды» в проектах, для работы в государственной экологической экспертизе.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Оценка воздействия объектов хозяйственной и иной деятельности на водные объекты
- Учебный модуль 2 Оценка воздействия на атмосферный воздух
- Учебный модуль 3. Обращение с отходами производства и потребления
- Учебный модуль 4. Экологическая экспертиза проектов по вопросам охраны окружающей среды

3. Перечень компетенций

- ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
- ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
- ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
- ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
- ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен, курсовая работа

Экологический мониторинг

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экологического мониторинга разного уровня.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Экологический мониторинг водных объектов
- Учебный модуль 2. Экологический мониторинг атмосферного воздуха и почвы

3. Перечень компетенций

- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Основы проектирования природоохранных систем и сооружений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний об особенностях проектной деятельности при разработке и формировании разделов охраны окружающей среды в проектной документации

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие вопросы проектирования природоохранных систем и сооружений
- Учебный модуль 2. Основы проектирования систем очистки дымовых газов и вентиляционных выбросов
- Учебный модуль 3 Основы проектирования систем водоотведения, очистки сточных вод
- Учебный модуль 4 Основы проектирования установок для переработки и обезвреживания отходов и осадков сточных вод

3. Перечень компетенций

- ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности)
- ОК-8 способностью работать самостоятельно
- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, курсовой проект

Основы научно-исследовательской работы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области научно- исследовательской деятельности, формирование основ культуры умственного труда, готовности к проведению научно- исследовательских работ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основы научно исследовательской работы
- Учебный модуль 2. Защита интеллектуальной собственности

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью работать самостоятельно
- ОК-10 способностью к познавательной деятельности
- ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
- ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
- ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива
- ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, Реферат

Основы токсикологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области промышленной и экологической токсикологии для использования этих знаний в регламентации вредных веществ в биосфере и организме человека.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Особенности воздействия и количественная оценка опасного влияния вредных веществ промышленности на организм человека и окружающую среду
- Учебный модуль 2. Токсические свойства химических элементов и их неорганических и органических соединений
- Учебный модуль 3. Токсикология и установление допустимых нормативов вредных воздействий химических веществ

3. Перечень компетенций

- ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
 - ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
- 4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 3 зачетных единиц
- 5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Производственная санитария и охрана труда

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области санитарии и охраны труда на производственных объектах.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Предмет и задачи охраны труда
- Учебный модуль 2. Характеристика трудовой деятельности
- Учебный модуль 3. Организация работ по охране труда на предприятиях
- Учебный модуль 4. Специальная оценка условий труда

3. Перечень компетенций

- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 зачетных единиц

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Элективные курсы по физической культуре и спорту

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Лёгкая атлетика
- Учебный модуль 2. Гимнастика
- Учебный модуль 3. Спортивные игры: Баскетбол
- Учебный модуль 4. Спортивные игры: Волейбол
- Учебный модуль 5. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка
- Учебный модуль 6. Лёгкая атлетика
- Учебный модуль 7. Гимнастика
- Учебный модуль 8. Спортивные игры: Баскетбол
- Учебный модуль 9. Спортивные игры: Волейбол
- Учебный модуль 10. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка
- Учебный модуль 11. Лёгкая атлетика
- Учебный модуль 12. Гимнастика
- Учебный модуль 13. Спортивные игры: Баскетбол
- Учебный модуль 14. Спортивные игры: Волейбол
- Учебный модуль 15. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка

3. Перечень компетенций

- ОК-1 Владение компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)

4.Общая трудоемкость дисциплины

- зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Психология и педагогика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области психолого-педагогического анализа поведения человека в профессиональных и жизненных ситуациях

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Психология
- Учебный модуль 2. Основы педагогики

3. Перечень компетенций

- ОК-4 Владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-8 способностью работать самостоятельно

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Психология карьерного роста

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области психологических аспектов управления карьерой

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Феномен карьеры в психологических исследованиях
- Учебный модуль 2. Карьерные ориентации и планирование карьеры

3. Перечень компетенций

- ОК-4 Владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться)
- ОК-6 Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-14 Способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-5 Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Управление персоналом

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления персоналом

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 2. Современные кадровые технологии
- Учебный модуль 1. Современная концепция управления человеческими ресурсами

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- ОПК-5 Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Деловые коммуникации

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области овладения теоретическими и прикладными профессиональными знаниями в деловых коммуникациях .

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Деловые коммуникации в управлении. Современные формы деловых коммуникаций.
- Учебный модуль 2. Деловая этика, этикет и культура в сфере деловых коммуникаций.

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-5 Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Информационные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения информационных технологий

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Обработка статистических данных.
- Учебный модуль 2. Обработка результатов эксперимента.

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовностью к использованию инновационных идей
- ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Компьютерная графика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Изучение основ интерактивной машинной графики , программно-аппаратной организации компьютеров и основ их программирования, алгоритмов и методов двумерной и трехмерной машинной графики, а также получение представления об основных направлениях компьютерной графики

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные понятия современной компьютерной графики
- Учебный модуль 2. Цветовые модели компьютерной графики
- Учебный модуль 3. Аппаратные устройства компьютерной графики
- Учебный модуль 4. Алгоритмы компьютерной графики

3. Перечень компетенций

- ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Органическая химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования у студентов прочных знаний об основных концепциях органической химии, важнейших методах получения и химических превращениях органических соединений различных классов, новейших методах определения строения органических веществ, основных путях практического использования органических соединений, важнейших экологических проблемах, связанных с получением, переработкой и использованием органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические основы органической химии
- Учебный модуль 2. Углеводороды
- Учебный модуль 3. Функциональные производные углеводородов
- Учебный модуль 4. Бифункциональные и гетероциклические соединения

3. Перечень компетенций

- ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- ОК-10 способность к познавательной деятельности
- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Идентификация органических соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования у студентов прочных знаний об основных концепциях органической химии, важнейших методах получения и химических превращениях органических соединений различных классов, новейших методах определения строения органических веществ, основных путях практического использования органических соединений, важнейших экологических проблемах, связанных с получением, переработкой и использованием органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические основы органической химии
- Учебный модуль 2. Углеводороды
- Учебный модуль 3. Функциональные производные углеводородов
- Учебный модуль 4. Бифункциональные и гетероциклические соединения

3. Перечень компетенций

- ОК-4 владение компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться)
- ОК-10 способность к познавательной деятельности
- ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Экологическое нормирование допустимого воздействия на объекты окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области профессионального проектирования и утверждения экологических нормативов и обеспечения их соблюдения предприятиями, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Нормирование в природопользовании.
- Учебный модуль 2. Нормативы допустимых сбросов, выбросов, образования отходов

3. Перечень компетенций

- ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
- ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
- ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Технологическое нормирование допустимого воздействия на объекты окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования вторичных энергетических ресурсов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные положения по технологическому нормированию
- Учебный модуль 2. НДТ на примерах конкретных производств
- Учебный модуль 3. Мероприятия по сокращению эмиссии приоритетных опасных веществ

3. Перечень компетенций

- ПК-12 способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты
- ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
- ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
- ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Экологический менеджмент и экоаудит

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области природоохранного законодательства в области экологического менеджмента на производственном уровне.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Экологический менеджмент и экологический аудит. Основные положения. Интегрированные системы менеджмента. Модель системы экологического менеджмента (СЭМ)
- Учебный модуль 2. Аудит СЭМ. Экологическая сертификация. Лицензирование в области обращения с опасными отходами.
- Учебный модуль 3. Управление экологическими рисками.

3. Перечень компетенций

- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Управление качеством окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления качеством окружающей среды на уровне предприятия, а также в области системного подхода к разработке комплексных мероприятий по обеспечению качества окружающей среды, продукции и услуг на территориальном уровне с соблюдением нормативно-правовых актов в сфере экологической безопасности предприятий. Привить навыки к проведению обучения рабочих и служащих в сфере охраны окружающей среды; к участию в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также в организации деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях при разработке мероприятий по охране, восстановлению и управлению качеством окружающей среды.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Система управления качеством
- Учебный модуль 2. Правовые основы обеспечения качества среды, экологической и социальной безопасности

3. Перечень компетенций

- ОК-14 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
- ОПК-4 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Экономика и прогнозирование промышленного природопользования

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления окружающей средой на основе теоретических знаний и разбора конкретных примеров, оказание методологической помощи студентам в освоении теоретических знаний и практических навыков для решения эколого-экономических аспектов деятельности в современных условиях экономики.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Система управления качеством
- Учебный модуль 2. Правовые основы обеспечения качества среды, экологической и социальной безопасности

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 7 зачетных единиц

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, курсовая работа

Эколого-экономический анализ в инвестиционном проектировании

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области управления окружающей средой на основе теоретических знаний и разбора конкретных примеров, оказание методологической помощи студентам в освоении теоретических знаний и практических навыков для решения эколого-экономических аспектов деятельности в современных условиях экономики.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Введение в эколого-экономический анализ.
- Учебный модуль 2 Эколого-экономический анализ энерго- и ресурсосберегающих технологий
- Учебный модуль 3 Система управления экологической безопасностью

3. Перечень компетенций

- ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности

- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий
- **4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 7 зачетных единиц
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен, курсовая работа

Компьютерные технологии в защите окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в организации программной обработки информации в области охраны окружающей среды и методов математико-алгоритмического анализа состояния и динамики природно-технических экогеосистем.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Неспециализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 2. Обработка изображений, Mathcad.
- Учебный модуль 3. Специализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 4. Основы компьютерного моделирования экологических систем и принятия решений по охране ОС.

3. Перечень компетенций

- ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владение современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
- ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Автоматизированное проектирование

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования отдельных стадий природоохранных технологических процессов, проектирования аппаратов и узлов технологического оборудования, проектирования природоохранных сооружений с использованием современных информационных технологий и автоматизированных прикладных компьютерных систем.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. "Основы автоматизированного проектирования":
- Учебный модуль 2. "Проектирование природоохранных процессов и систем":
- Учебный модуль 3. "Проектирование оборудования природоохранного назначения":
- Учебный модуль 4. "Проектирование сооружений природоохранного назначения":

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
- ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы
- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Зачет

Безопасность оборудования и производственных процессов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование у студентов базовой профессиональной ноксологической компетентности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Неспециализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 2. Обработка изображений, Mathcad.
- Учебный модуль 3. Специализированное программное обеспечение в защите окружающей среды.
- Учебный модуль 4. Основы компьютерного моделирования экологических систем и принятия решений по охране ОС.

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способность принимать решения в пределах своих полномочий
- ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Организация охраны труда

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области охраны труда на производственных объектах.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1 Предмет и задачи охраны труда
- Учебный модуль 2. Характеристика трудовой деятельности
- Учебный модуль 3. Организация работ по охране труда на предприятиях
- Учебный модуль 4. Специальная оценка условий труда

3. Перечень компетенций

- ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
- ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
- ПК-7 способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты
- ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
- ПК-11 способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Обращение с опасными отходами производства и потребления

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области оценки опасных свойств промышленных и твердых бытовых отходов, основных направлений обращения с данными видами отходов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные сведения об опасных отходах.
- Учебный модуль 2. Классификация способов обращения с отходами.

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
- ОПК- 4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Устройство и оборудование сооружений защиты окружающей среды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономики и организации производством в рыночных условиях.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Производственная программа и производственные ресурсы
- Учебный модуль 2. Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность. Эффективность инвестиций
- Учебный модуль 3. Организация производства

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива
- ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности
- ПК-7 способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 зачетные единицы

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет Экзамен