

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.04.2024 15:17:56
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662bab012

Приложение № 3
к общей характеристике
образовательной программы
ООП 20.03.01 Техносферная
безопасность (2021) ЗФО

Аннотации рабочих программ дисциплин

Б1.О.01 История

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «История» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Теория и методология исторической науки.

Возникновение и особенности первых государственных образований в мире. Средневековый Запад и восточные славяне в V–XV вв. Европа и Россия в XVI–XVII вв.

Эпоха «просвещенного» абсолютизма – XVIII в. XIX век в российской и мировой истории. Мир и Российская империя в начале XX в.

Мир и Советская Россия в 1918–1945 гг. Мир и СССР в 1945–1991 гг. Современное мировое сообщество и Российская Федерация в 1992 г. – начале XXI в.

Результат изучения дисциплины сформированность (или формирование части) компетенции УК-5.

Б1.О.02 Введение в информационные технологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные понятия информатики и информации. Понятие информации. Классификация информации. Методы поиска, сбора, обработки, передачи и хранения информации.

Раздел 2 – Базовые принципы построения архитектур вычислительных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. Защита информации в компьютерных сетях.

Раздел 3 – Программное обеспечение компьютеров. Прикладные программы. Инструментарий технологии программирования. Технические и программные средства осуществления информационных процессов в строительстве.

Раздел 4 – Данные. Единицы измерения и хранения данных. Основные структуры данных. Основные понятия о базах данных и СУБД.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1; ОПК-4

Б1.О.03 Физическая культура

Дисциплина «Физическая культура» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата и представлена как учебный модуль и важнейший компонент целостного развития личности.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

По дисциплине проводятся следующие формы занятий: лекции, практические, методико-практические занятия, самостоятельные занятия.

Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Самостоятельная работа студента предусматривает изучение и освоение учебно-методической литературы и информационного обеспечения модуля, выполнение творческих заданий, тестирование. Предусматривается возможность написания рефератов по отдельным разделам модуля.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение модуля проводится с учетом состояния их здоровья. Предусматривается возможность написания рефератов по отдельным разделам модуля (для освобожденных обучающихся от практических занятий).

Полученные в процессе изучения модуля «Физическая культура» знания, умения и навыки могут быть использованы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Краткое содержание модуля:

Раздел 1 «Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента»

Раздел 2 «Социально-биологические основы адаптации организма человека и его отражение в профессиональной деятельности»

Раздел 3 «Методика тестирования и самоконтроля во время занятий физической культурой»

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-7

Б1.О.04 Культура речи и деловое общение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Культура речи и деловое общение» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных выступлений. Для текущего контроля проводится контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение. Предмет дисциплины «Культура речи и деловое общение».

Раздел 2 – «Основные характеристики делового общения и его структура. Этикет в деловом общении».

Раздел 3 – «Речевая культура делового человека: нормы литературного языка».

Раздел 4 – «Официально-деловой стиль. Язык деловой переписки».

Раздел 5 – «Устные формы делового общения».

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

Б1.О.05 Основы экологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы экологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на лекционных занятиях. Знания, полученные на лекциях закрепляются на практических занятиях, а также в ходе самостоятельного изучения материала, которое предусматривает работу с учебно-методической и дополнительной литературой, интернет-источниками, профессиональными базами данных. Используются разнообразные формы текущего контроля.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные законы экологии, понятие об экологическом факторе. Происхождение и эволюция биосферы, структура биосферы, экосистем, гомеостаз; принципы регуляции жизненных функций, Роль человека в эволюции биосферы. Понятие о ноосфере, Взаимодействие организма и среды. Понятие об экологическом факторе. толерантность организма к экологическим факторам. экологические принципы использования природных ресурсов. Природные ресурсы и их классификация. Проблема ограниченности природных ресурсов. Энергетические ресурсы человечества. Основы рационального природопользования. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биотической организации. Значение экологического образования и воспитания. Экологическое мировоззрение. Основы мониторинга среды обитания

Результат изучения дисциплины:

Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.06 Иностранный язык

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 10 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях, а также в ходе самостоятельного изучения материала, которое предусматривает работу с учебно-методической литературой, подготовку публичных выступлений, ведение деловой переписки на изучаемом иностранном языке. Используются разнообразные формы текущего контроля.

Форма промежуточной аттестации - зачеты и экзамены.

Краткое содержание дисциплины:

Изучение основных норм и правил устной и письменной форм деловой/профессиональной коммуникации.

Освоение единиц фонетического, лексического, грамматического строя, а также синтаксического уровня изучаемого иностранного языка в контексте деловой/профессиональной коммуникации в устной и письменной формах реализации.

Выработка навыков восприятия на слух иноязычной речи, навыков публичного выступления, навыков построения диалогов на деловую/профессиональную тематику.

Работа с текстами (чтение, перевод, реферирование) профессиональной

направленности.

Освоение навыков проведения дискуссии на деловую/профессиональную тематику, составление деловой корреспонденции.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-4.

Б1.О.07 Математика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объём дисциплины — 14 з.е.

Дисциплина «Математика» изучается на основе знаний, полученных при изучении курса элементарной математики в среднем учебном заведении.

Знания, навыки и умения, приобретённые при изучении дисциплины необходимы для успешного усвоения ряда общенаучных и специальных дисциплин: «Физика», «Основы физики горения и взрыва», «Процессы и аппараты химической технологии», «Системы управления химико-технологическими процессами», «Менеджмент риска», «Расчет и проектирование систем коллективной защиты», «Механика» и ряда других, а также при выполнении и защите ВКР.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины. Текущий контроль проводится в форме контрольных и расчётно-графических работ, предусмотрено тестирование по всем разделам дисциплины.

Форма промежуточной аттестации – зачеты и экзамены.

Краткое содержание дисциплины:

Линейная алгебра (операции над матрицами, понятие линейного пространства, системы линейных алгебраических уравнений), аналитическая геометрия (векторы, прямая и плоскость в пространстве, кривые второго порядка), дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной, дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и функциональные ряды, теория вероятностей, основы математической статистики.

Результат изучения дисциплины: Формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.08 Инженерная графика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объём модуля – 7 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях, в ходе курсового проектирования и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой.

Формы промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект.

Краткое содержание модуля:

Раздел 1 – «Начертательная геометрия».

Введение. Метод проецирования. Точка. Прямая линия. Плоскость. Поверхность. Пересечение поверхностей плоскостями.

Раздел 2 – «Машиностроительное черчение».

Стандарты, разработка проектной и конструкторской документации.

Раздел 3 – «Компьютерная графика». Интерфейс графической системы КОМПАС. Основные приемы работы с двумерным и трехмерным графическим документом. Чертеж – основной тип двумерного и трехмерного графического документа в среде редактора КОМПАС.

Результат изучения дисциплины: Формирование части компетенций ОПК-1

Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, выполнение расчётных заданий. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации- зачёт.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности».

Раздел 2 – «Охрана труда в сфере профессиональной деятельности».

Раздел 3 – «Защита окружающей среды в сфере профессиональной деятельности».

Раздел 4 – «Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера».

Раздел 5- «Управление безопасностью жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности».

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-8.

Б1.О.10 Основы экономики и менеджмента

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы экономики и менеджмента» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических (семинарских) занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, выполнение расчетных и творческих заданий. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Экономические основы производства и ресурсы предприятия».

Основные фонды и их оценка, физический и моральный износ, амортизация; оборотные средства, источники образования, нормирование оборотных средств; трудовые ресурсы, производительность труда, организация оплаты труда; себестоимость продукции, затраты на производство и реализацию продукции; финансовые результаты производственной деятельности, основы ценообразования, прибыль и рентабельность.

Раздел 2 – «Основы менеджмента».

Сущность и содержание менеджмента, его особенности, цели, задачи и функции; целеполагание в управлении, система и иерархия целей, конфликтность целей, этапы процесса целеполагания, методы целеполагания, управление по целям; управленческие решения, требования к управленческому решению и факторы, влияющие на качество и своевременность принятия решения, процесс принятия решений, критерии для принятия

решения; оценка эффективности управленческих решений, анализ ограничений и возможностей организации; эффективность менеджмента, оценка и показатели эффективности менеджмента.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-2, УК-10.

Б1.О.11 Основы анатомии и физиологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы анатомии и физиологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических (семинарских) занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, справочной, научной литературой, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к докладу. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Человек и его деятельность. Здоровье как общественная и личная ценность. Показатели здоровья. Основные понятия анатомии и физиологии. Предмет, задачи и методы физиологии. Основные органы и системы организма. Их физиология. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция организма. Нервная, эндокринная, иммунная регуляции. Сенсорные системы.

Физиология трудовой деятельности человека

Результат изучения дисциплины: Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.12 Основы токсикологии

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы токсикологии» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических (семинарских) занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, справочной, научной литературой, выполнение индивидуальных заданий.

Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Предмет, цели и задачи токсикологии как науки. Основные направления и разделы токсикологии. Общая характеристика токсикантов (ядов). Классификация. Токсиканты и химическая промышленность. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений. Токсикокинетика. Пути поступления, распределения, выделения и проявления действия вредных химических веществ в организме. Токсикодинамика. Особенности токсического действия ядов на организм. Параметры токсичности и опасности вредных химических веществ. Основы гигиенического нормирования. Средства индивидуальной защиты. Методы перевода в безвредное состояние

Результат изучения дисциплины: Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.13 Физика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 8 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Полученные знания закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Для текущего контроля успеваемости проводятся теоретические коллоквиумы и контрольные работы. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим обеспечением дисциплины, выполнение домашних заданий, составление отчетов к лабораторным работам.

Форма промежуточной аттестации – 2 экзамена.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Механика.

Раздел 2 – Электромагнетизм.

Раздел 3 – Колебания и волны. Волновая оптика.

Раздел 4 – Физическая термодинамика.

Раздел 5 – Квантовая физика.

Раздел 6 – Основы физики ядра и физики элементарных частиц.

Результат изучения дисциплины: Формирование части компетенции ОПК -1.

Б1.О.14 Философия

Место дисциплины в ОПОП. Дисциплина «Философия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем модуля - 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов, написание реферата и эссе. Для текущего контроля проводится тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен

Краткое содержание модуля:

Раздел 1 – «Введение в философию как основание системного и критического анализа межкультурного разнообразия общества.

Раздел 2 – «История философии как способ формирования способностей критического анализа и синтеза исторически сложившихся форм философского освоения мира».

Раздел 3 – «Основные проблемы философской теории как формирование навыков системного подхода при анализе и разрешении межкультурных конфликтов современной цивилизации».

Результат изучения дисциплины: сформированность компетенций УК-1 и УК-5.

Б1.О.15 Законодательство и регулирование в экологии природоохранной деятельности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Законодательство и регулирование в экологии природоохранной деятельности» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение индивидуальных заданий.

Текущий контроль включает тестовые вопросы, контрольные работы и подготовку рефератов. В процессе изложения дисциплины используются профессиональные базы данных и информационные сайты.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Предмет и система экологического права. Источники экологического права. Объекты экологического права. Организационный и экономический механизмы охраны окружающей среды. Правовой механизм охраны окружающей среды. Правовая охрана окружающей среды в промышленности, энергетике и военной деятельности. Экологические права и обязанности граждан и общественных объединений Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовые формы возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением. Правовой режим использования и охраны земель, недр, вод, защиты и воспроизводства лесов, животного мира, атмосферного воздуха, природных ресурсов исключительной экономической зоны Российской Федерации. Охрана территорий с особым эколого-правовым режимом. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды в зарубежных странах

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.16 Социология и психология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Социология и психология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе (18 часов). Полученные знания закрепляются на семинарских занятиях (36 часов). Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение домашних заданий. Фонд оценочных средств по дисциплине «Социология и психология» включает тестовые вопросы, практикумы и ситуационные задачи по всем разделам дисциплины. В процессе изложения дисциплины используются профессиональные психологические тесты. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Социология как наука о действии и взаимодействиях».

Раздел 2 – «Социальная стратификация».

Раздел 3 – «Социальные группы и лидерство в малых группах».

Раздел 4 – «Социальные изменения и развитие общества».

Раздел 5 – «Понятие психики и уровни ее развития».

Раздел 6 – «Высшие психические процессы».

Раздел 7 – «Психология личности».

Раздел 8 – «Психология общения».

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-3, УК-6, УК-9.

Б1.О.17 Электроника и электротехника

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Электроника и электротехника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Линейные цепи однофазного переменного тока. Пассивные элементы электрических цепей и их параметры. Цепи трехфазного тока. Соединение трехфазных нагрузок звездой и треугольником. Трансформаторы. Устройство и принцип действия. Измерительные трансформаторы. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Пуск, регулирование скорости, область применения. Выпрямительные устройства. Назначение, принцип действия, основные параметры и характеристики. Фильтры выпрямительных устройств, особенности различных фильтров. Усилители. Основные параметры и характеристики усилителей. Схемы усилителей на биполярных транзисторах. Многокаскадные усилители. Структура, разновидности, параметры. Обратные связи в электронных устройствах. Влияние различных типов отрицательной обратной связи на параметры усилителей. Основы цифровой электроники.

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-1.

Б1.О.18 Основы права

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы права» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основы теории государства и права.

Основы конституционного права.

Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы административного и уголовного права. Основы экологического права.

Основы организации и функционирования правоприменительных и правоохранительных органов. Правовое регулирование профессиональной деятельности.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-11

Б1.О.19 Законодательство и регулирование в промышленной безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Законодательство и регулирование в промышленной безопасности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных и сайтами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Государственные нормативные требования в промышленной безопасности.

Государственная политика российской федерации в промышленной безопасности
Основные задачи, функции и права работников службы промышленной безопасности.
Документация опасных производственных объектов. Страхование опасных производственных объектов. Методы анализа причин аварийности. Сайт Ростехнадзора.
Планирование и финансирование мероприятий по промышленной безопасности в организации. Ответственность за нарушение Законодательства по промышленной безопасности

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.20 Государственный надзор в экологии и природопользовании

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Государственный надзор в экологии и природопользовании» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение индивидуальных заданий. Текущий контроль включает устные опросы и подготовку рефератов. В процессе изложения дисциплины используются профессиональные базы данных и информационные сайты.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Система экологического контроля. Порядок организации и проведения государственного экологического надзора и контроля Задачи Государственного экологического контроля в законодательстве и нормативных требованиях по охране окружающей среды. Государственные органы управления и контроля в области охраны окружающей среды. Полномочия должностных лиц при проведении государственного экологического контроля и надзора. Порядок проведения мероприятий по контролю, осуществляемых органами государственного контроля (надзора). Права юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора), меры по защите их прав и законных интересов. Обязанности органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при проведении мероприятий по контролю. Порядок привлечения к ответственности виновных в причинении вреда окружающей природной среде и здоровью человека.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ОПК-3.

Б1.О.21 Биохимия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Биохимия» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные классы высокомолекулярных биомолекул (ДНК, РНК, белки, липиды, полисахариды). Белки. Ферменты. Витамины. Гормоны. Понятие об обмене веществ и

энергии. Углеводы и их обмен. Липиды и их обмен. Белковый обмен. Взаимосвязь процессов обмена. Регуляция обмена.

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.22 Основы физики горения и взрыва

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы физики горения и взрыва» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина позволяет сформировать знания, необходимые для решения задач обеспечения безопасности технологических процессов и производств, планирования и выполнения работ по изучению пожаровзрывоопасных свойств различных веществ и материалов, анализу возможных последствий несанкционированного горения и взрыва и процессов разработки и внедрения мероприятий по повышению безопасности технологических процессов и производств

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные положения теории горения. Механизмы возникновения и распространения горения, взрыва, методы расчета и экспериментального определения параметров воспламенения и взрыва, методы оценки пожаровзрывоопасных свойств различных веществ и материалов, методики расчета последствий аварийных взрывов и пожаров; Последствия взрывов.

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.23 Менеджмент риска

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Менеджмент риска» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных и программными комплексами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Краткое содержание дисциплины:

Концепция риска и методы его оценки. Методы идентификации, измерения и картографирования рисков. Качественные и количественные методы оценки риска. Риски при эксплуатации производственных предприятий. Виды рисков. Методология оценки рисков ОПО. Оценка профессиональных рисков. Основы страхования рисков. Управление рисками

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.24 Системы управления химико-технологическим процессом

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Системы управления химико-технологическим процессом» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий.

Теоретические основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях, при выполнении курсового проекта и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической, нормативно-технической и справочной литературой. В качестве формы текущего контроля освоения каждого из блоков теоретического курса используется тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Основы построения и функционирования систем управления химико-технологическими процессами»

Раздел 2 – «Технологические объекты управления и их характеристики».

Раздел 3 – «Автоматические системы регулирования».

Раздел 4 – «Технические измерения и приборы».

Раздел 5 – «Технические средства и системы реализации управляющих воздействий».

Раздел 6 – «Интегрированные системы управления химическими предприятиями».

Раздел 7 – «Проектирование автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами».

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.25 Промышленная экология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Промышленная экология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе курсового проектирования и самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, работу с профессиональными базами данных и . Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Основные определения и понятия. Принципы решения задач анализа и синтеза химико-технологических систем. Экологическая стратегия и политика развития производства. Воздействие энергетики на окружающую среду. Технология основных химических производств. Характерные экологические проблемы и пути их решения. Воздействие транспорта на окружающую среду Основы нормирования антропогенного воздействия на экологические системы. Методы и средства защиты окружающей среды.

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-2.

Б1.О.26 Государственный надзор в промышленной безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Государственный надзор в промышленной безопасности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, работой с профессиональными базами данных и программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Цели и задачи государственного надзора. Сферы деятельности государственного надзора. Полномочия должностных лиц при проведении государственного контроля и надзора. Порядок проведения надзора и контроля. Права юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора), меры по защите их прав и законных интересов. Обязанности органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при проведении мероприятий по контролю. Порядок привлечения к ответственности виновных в причинении вреда. Организация проверок. Лицензирование деятельности ОПО. Регистрация ОПО. Документы, регламентирующие эксплуатацию ОПО. Обучение персонала ОПО.

Результат изучения дисциплины Формирование части компетенции ОПК-3.

Б1.В.01 Общая и неорганическая химия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 9 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть, систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов выполнение домашних заданий. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – 2 экзамена.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы неорганической химии.

Основы атомно-молекулярного учения. Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома. Химическая связь. Закономерности протекания химических реакций. Растворы электролитов и равновесия в растворах. Окислительно–восстановительные процессы. Комплексные соединения. Химическая информатика и экспериментальные методы химии.

Раздел 2. Неорганическая химия (химия элементов).

Химия s- и p- элементов. Химия d-элементов. Простые вещества и соединения элементов I-VIII групп Периодической Системы Д.И. Менделеева.

Раздел 3. Неорганическая химия и окружающая среда.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.02 Органическая химия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Органическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 8 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются

на семинарских и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – 2 экзамена.

Краткое содержание дисциплины:

Модуль 1. Введение и классификация органических соединений.

Модуль 2. Углеводороды и их производные.

Предельные углеводороды и структурная изомерия – Алканы. Этиленовые углеводороды – Алкены. Циклоалканы и конформационная изомерия. Ациклические углеводороды. Ацетиленовые углеводороды – Алкины. Диеновые углеводороды – Диены. Галогенопроизводные предельных и непредельных углеводородов. Спирты. Простые эфиры. Тиоэфиры и тиоспирты. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Нитросоединения. Амины. Гидроксикислоты. Альдегидо- и кетокислоты. Элементоорганические соединения.

Модуль 3. Ароматические углеводороды и их производные.

Ароматические углеводороды (моно- и полиядерные, бензол и нафталин). Галогенопроизводные ароматических углеводородов. Нитросоединения. Сульфокислоты. Амины. Фенолы, тиофенолы, ароматические спирты, хиноны. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.

Модуль 4. Ароматические гетероциклические соединения.

Модуль 5. Элементы биоорганической химии.

Модуль 6. Основные методы синтеза органических соединений.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.03 Общая химическая технология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Общая химическая технология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Современные тенденции развития химической технологии. Сырьевая и энергетическая базы химической промышленности. Показатели качества протекания химико-технологического процесса (ХТП). Скорость ХТП. Избирательность. Удельные материальные, энергетические и эксплуатационные затраты. Материальные и тепловые расчёты. Методика составления уравнений материального и теплового балансов производства и его подсистем. Химическое равновесие, расчет равновесных концентраций. Скорость ХТП оптимальные параметры. Химические процессы в идеализированных реакторах непрерывного действия (полного смешения, идеального вытеснения). Устойчивость. Управляющие параметры. Расчет химического процесса в потоке полного смешения. Стационарный и нестационарный режимы. Множественность стационарных состояний. Расчет химического процесса в потоке идеального вытеснения. Методы регулирования температурного и концентрационного режима работы многополочного реактора при проведении обратимого экзотермического процесса.

Типовые проточные и циркуляционные химико-технологические системы. Примеры организации производства наиболее важных химических продуктов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.04 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой. Для текущего контроля проводятся контрольные работы.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – «Введение в аналитическую химию».

Раздел 2 - «Гравиметрический анализ».

Раздел 3 – «Титриметрический анализ».

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.05 Механика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Механика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 7 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических, лабораторных занятиях, в ходе курсового проектирования и самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен и курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Современные тенденции и условия создания экономичного надежного, безопасного технологического оборудования. Основы теоретической механики: кинематика точки и твердого тела, равновесие твердого тела под действием плоской системы сил, динамика точки. Геометрические и прочностные модели типовых элементов технологического оборудования, модели конструкционных материалов, модели разрушения. Напряжения и деформации стержневых элементов при простых и сложных видах сопротивления. Критерии работоспособности элементов оборудования: прочность, жесткость, устойчивость, герметичность. Выбор стандартных элементов оборудования. Проектные, проверочные расчёты элементов оборудования, расчёты на допускаемую нагрузку.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

Б1.В.06 Материаловедение

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Классификация материалов. Природа химической связи. Строение твёрдых тел. Механические свойства материалов. Диаграммы состояния двухкомпонентных металлических систем. Термообработка сталей: закалка, отпуск, отжиг, нормализация, старение. Химико-термическая обработка (ХТО). Термомеханическая обработка (ТМО). Углеродистые стали. Легированные стали. Инструментальные материалы. Чугуны. Цветные сплавы. Электротехнические материалы. Магнитные материалы. Полимерные материалы. Композиционные материалы. Стекло и керамика. Наноматериалы. Химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Методы защиты от коррозии

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

Б1.В.07 Метрология, стандартизация, сертификация

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля предусмотрена контрольная работа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы метрологии. Понятия практической метрологии, алгоритмов статистической оценки и методики измерений, а также организационных, научных и методических основ метрологического обеспечения, функций метрологических служб. Общие принципы производственного экологического контроля в области обращения с отходами и его метрологического обеспечения.

Основные положений стандартизации и сертификации, их роли в повышении качества и безопасности продукции и промышленных процессов, управлении отходами. Ресурсосбережение как объектом стандартизации. Серия стандартов «Ресурсосбережение. Обращение с отходами».

Принципы построения основных норм точности параметров, определяющих качество обращения с отходами. Цели и объекты сертификации, ее схемы и системы, правила и порядок проведения сертификации, функций органов по сертификации. СТО ОКР «Оценка качества услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами». Понятие технического регулирования и его цели при обращении с отходами. Виды технических регламентов. Порядок разработки и введения технического регламента на обращение с отходами.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-2.

Б1.В.08 Физическая химия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Физическая химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических, лабораторных занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование, выполнение контрольной работы, сдача теоретического коллоквиума.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Введение.

Раздел 2 – Химическая термодинамика.

Раздел 3 – Фазовые равновесия.

Раздел 4 – Электрохимия.

Раздел 5 – Методы изучения строения вещества.

Раздел 6 – Химическая кинетика

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.09 Коллоидная химия

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Коллоидная химия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических, лабораторных занятиях, в ходе курсового проектирования и самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами, подготовку отчетов по лабораторным работам, выполнение индивидуальных заданий. Для текущего контроля проводятся экспресс-опросы, коллоквиумы.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Краткое содержание дисциплины:

Коллоидное состояние вещества. Свойства поверхности и поверхностные явления в дисперсных системах. Адсорбция. Поверхностно-активные вещества. Капиллярные явления. Образование и строение двойного электрического слоя. Электрокинетические явления. Устойчивость дисперсных систем. Получение дисперсных систем. Свойства дисперсных систем. Полимеры и их растворы.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.10 Теоретические основы технологических процессов обращения с твердыми отходами производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теоретические основы технологических процессов обращения с твердыми отходами производства и потребления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля предусмотрены контрольные работы и индивидуальные задания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Технологические процессы. Сырье, вспомогательные материалы. Отходы. Вторичные материальные ресурсы. Комплексное использование сырья. Мало- и безотходные процессы. Критерии эффективности. Классификация отходов, их объем и основные направления переработки. Промышленные отходы и основные технологии их переработки. Твердые коммунальные отходы и основные технологии их переработки. Экологический рационализм природопользования и оздоровление окружающей среды. Концепция обращения с твердыми коммунальными отходами в Российской Федерации. Основные нормативные требования к технологическому циклу обращения с твердыми коммунальными отходами в Российской Федерации. Алгоритм оценки качества технологических циклов обращения с твердыми коммунальными отходами.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1.

Б1.В.11 Процессы и аппараты химической технологии

Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 12 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических, лабораторных занятиях, в ходе курсового проектирования и самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля проводится тестирование.

Форма промежуточной аттестации – 2 экзамена, курсовой проект.

Краткое содержание дисциплины:

Основы теории переноса количества движения, количества теплоты и количества массы. Теория физического и математического моделирования процессов химической технологии. Гидродинамика и гидродинамические процессы: основные уравнения движения жидкостей и газов, гидродинамическая структура потоков, перемещение жидкостей, сжатие и перемещение газов. Разделение жидких и газовых неоднородных систем, перемешивание в жидких средах.

Тепловые процессы и аппараты: основы теории передачи теплоты, виды переноса теплоты, их характеристика, основы теплопередачи. Промышленные способы нагрева и охлаждения в химической технологии. Процессы выпаривания в однокорпусных и многокорпусных установках, способы сокращения энергетических затрат.

Массообменные процессы и аппараты в системах со свободной границей раздела фаз: основы теории массопередачи и методы расчёта массообменной аппаратуры (абсорбция, перегонка и ректификация, экстракция); массообменные процессы с неподвижной поверхностью контакта фаз: адсорбция, сушка, ионный обмен. Мембранные процессы в химической технологии.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.12 Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Оценка воздействий предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления на окружающую среду» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные принципы, задачи и содержание экологической оценки воздействий на окружающую среду. Экологическая оценка и ее особенности. Правовое регулирование ОВОС для предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления (ПТОПиП). Основные этапы процедуры проведения ОВОС. Особенности воздействия на ОС предприятий по ПТОПиП. Основные приемы переработки и основные виды воздействий. Разработка рекомендаций для проектов объектов по ПТОПиП.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-2.

Б1.В.13 Основы технического обеспечения экологической безопасности на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы технического обеспечения экологической безопасности на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Для текущего контроля предусмотрены контрольные работы и индивидуальные задания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Источники и основные характеристики загрязнения окружающей среды на объектах по ПТОПиП. Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Очистка газовых выбросов. Абсорбция газовых примесей. Термохимическое обезвреживание газообразных выбросов. Защита гидросферы. Гидромеханические, физико-химические, химические методы очистки сточных вод. Процессы биохимической очистки сточных вод. Защита литосферы. Защита окружающей среды от энергетических воздействий при переработке отходов.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.14 Автоматизированное проектирование

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Автоматизированное проектирование» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 – Основные определения и понятия автоматизированного проектирования. Введение в методологию проектирования средств и систем коллективной защиты на опасных производственных объектах химической и нефтехимической промышленности. Современные среды проектирования (Компас, Intergraph, NanoCAD, SolidWorks и другие). Технологии автоматизированного проектирования: построение информационной 3D модели объекта, проектирование 3D моделей с использованием виртуальной и дополненной реальности.

Раздел 2 – Современные направления развития аддитивных технологий в автоматизированном проектировании.

Раздел 3 – Классификация САПР. Системная организация САПР. Виды обеспечений САПР.

Раздел 4 – Обзор современных САПР для решения задач проектирования средств и систем коллективной защиты на опасных производственных объектах химической и нефтехимической промышленности.

Раздел 5 – Характеристика промышленных автоматизированных систем на всех этапах жизненного цикла продукции.

Раздел 6 – Принципы автоматизированного проектирования средств и систем коллективной защиты на опасных производственных объектах химической и нефтехимической промышленности. Постановка задачи автоматизированного проектирования.

Раздел 7 – Информационное обеспечение САПР. Базы данных средств и систем защиты, опасных и вредных производственных факторов, оборудования.

Раздел 8 – Математическое обеспечение САПР: математические модели, критерии и методы оптимизации. Алгоритмы и примеры решения задач проектного и поверочного расчетов автоматизированного проектирования средств и систем коллективной защиты на опасных производственных объектах химической и нефтехимической промышленности.

Раздел 9 – Лингвистическое и программное обеспечение САПР: характеристика языков проектирования и программирования в САПР. Виды проектной и программной документации, стандартов автоматизированного проектирования.

Раздел 10 – Техническое обеспечение САПР. Характеристика вычислительных сетей в САПР, средств телекоммуникации, периферийных устройств (3D-сканеров, 3D-принтеров).

Раздел 11 – Примеры решения задач автоматизированного проектирования средств и систем коллективной защиты на опасных производственных объектах химической и нефтехимической промышленности.

Результат изучения дисциплины сформированность (или формирование части) компетенции ПК-2.

Б1.В.15 Основы планирования организационных и технических мероприятий на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы планирования организационных и технических мероприятий на предприятиях по переработке твердых отходов производства и потребления» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части,

формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Основные подходы к управлению: процессный, системный и ситуационный. Предмет экологического менеджмента. Этапы внедрения системы экологического менеджмента. Экологический менеджмент на предприятии. Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии. Основные задачи, функции и права работников службы экологической безопасности предприятия. Понятие и преимущества стандартизированных систем экологического менеджмента. Направления экологического аудита. Особенности применения различных направлений экологического аудита. Принципы рационального обращения с отходами. Документирование деятельности по обращению с отходами. Производственный экологический контроль и мониторинг на объектах по обезвреживанию опасных отходов. План мероприятий по охране окружающей среды, программа повышения экологической эффективности. Финансирование мероприятий по улучшению экологической безопасности в области управления отходами.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1.

Б1.В.16 Науки о Земле

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Науки о Земле» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса и тестирования.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Классификация основных направлений и наук «Науки о Земле». Основы геологии и гидрогеологии. Основы метеорологии и климатологии. Изменение климата и его последствия. Основы гидрологии. Основы почвоведения. Изменения почв при освоении, мелиорации и рекультивации. Эрозия и деградация почв. Основы ландшафтоведения. Виды хозяйственной деятельности и их влияние на природные ландшафты. Классификация антропогенных ландшафтов. Проблема устойчивости природных геосистем. Происхождение и эволюция жизни на Земле. Биосфера и охрана окружающей среды.

Результат изучения дисциплины: или формирование части компетенции ПК-2.

Б1.В.17 Промышленные и медицинские системы жизнеобеспечения

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Промышленные и медицинские системы жизнеобеспечения» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на лабораторных и практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса и контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Основные определения и понятия. Источники водоснабжения и характеристики возможных загрязнений; их влияние на санитарные показатели. Основы производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности в области промышленных и медицинских средств жизнеобеспечения, предназначенных для использования в обитаемых (жилых и служебных) помещениях зданий, сооружений и транспортных средств, системах питьевого и хозяйственного водоснабжения, контакте с пищевыми продуктами и объектами окружающей природной среды при нормальных и экстремальных (возгорание, пожар) условиях. Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Физико-химические основы обезвреживания газовых выбросов. Физико-химические методы осветления сточных вод. Химические методы обезвреживания сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Переработка и утилизация твердых отходов. Терминология и классификация СИЗОД и СЗОД.

Результат изучения дисциплины: или формирование части компетенции ПК-2.

Б1.В.18 Токсикологические и пожарно-технические аспекты обращения с отходами

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Токсикологические и пожарно-технические аспекты обращения с отходами» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 5 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса и индивидуальных заданий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Опасные свойства отходов в законодательных и руководящих документах в России и в странах ЕС. Базельская конвенция. Организация и контроль за процессами сбора, сортировки, обезвреживания, транспортирования, размещения, хранения отходов. Содержание и оформление обоснования деятельности по обращению с опасными отходами. Опасность отходов для окружающей природной среды (экоотоксичность). Физико-химические, токсикологические и санитарно-гигиенические свойства и показатели отходов. Физико-химические свойства веществ, влияющие на опасные свойства отходов. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Классификация отходов по уровню токсичности. Определение класса опасности отхода. Схема распространения ядовитых компонентов.

Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. Классификация отходов по пожароопасности. Классификация отходов по степени горючести. Причины возгорания и самовоспламенения отходов. Причины возникновения пожаров на объектах переработки отходов. Особенности возгорания полигонов ТБО. Понятие об аварийно-опасных химических веществах (АХОВ) и их классификация. Отходы химических производств, относящиеся к АХОВ.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-2.

Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование и проектные исследования объектов по переработке отходов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Проектирование и проектные исследования объектов по переработке отходов» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 1 (ДВ.1) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль осуществляется в форме контрольной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные определения, понятия, цель и задачи дисциплины. Общие принципы и порядок проектирования промышленных объектов. Предпроектная документация. Проектная документация. Проектные исследования и внесение изменений в исходный вариант. Задачи проектных исследований на различных стадиях проектирования. Анализ проектных результатов и выявление недостаточных данных. Прогнозирование показателей проектируемого объекта по переработке отходов.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.01.02 Охрана труда при обращении с твердыми отходами производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Охрана труда при обращении с твердыми отходами производства и потребления» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 1 (ДВ.1) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль производится в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Общие требования охраны труда. Соблюдение действующих экологических, санитарно-эпидемиологических, технических норм и правил обращения с отходами. Обязанности работника, допущенного к обращению с промышленными отходами. Опасные и вредные производственные факторы при обращении с отходами. Средства индивидуальной защиты. Требования охраны труда перед началом работы. Подготовка рабочей зоны для безопасной работы. Требования охраны труда во время работы. Инвентаризация отходов с составлением ведомости отходов. Накопление и хранение отходов на территории подразделений. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работ.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.02.01 Методы и приборы контроля качества окружающей среды на территории предприятий, перерабатывающих твердые отходы производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы и приборы контроля качества окружающей среды на территории предприятий, перерабатывающих твердые отходы производства и потребления» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль в форме контрольной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие экологического мониторинга. Цели и задачи мониторинга. Принципы организации экологического мониторинга. Мониторинг как система наблюдения и контроля загрязнения окружающей природной среды. Виды мониторинга. Основные методы контроля вредных веществ. Средства пробоотбора воздуха, воды, почвы. Особенности пробоотбора воды, почвы, воздуха.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая экспертиза предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Экологическая экспертиза предприятий по переработке твердых отходов производства и потребления» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль в форме контрольной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Цель экологической оценки. Стадии жизненного цикла хозяйственного объекта. Развитие природоохранной деятельности. Понятие оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Этапы проведения ОВОС. Порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

Б1.В.ДВ.03.01 Нормативно-правовые аспекты технологии раздельного сбора и расширенной ответственности производителей.

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Нормативно-правовые аспекты технологии раздельного сбора и расширенной ответственности производителей» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 3 (ДВ.3) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль осуществляется в форме контрольной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Нормативно-правовая база. Санитарные требования. Классы опасности отходов. Основные способы складирования. Временное хранение отходов. Природоохранные требования. Группы однородных отходов. Организация раздельного сбора мусора на предприятии. Поиск партнера по вывозу вторичного сырья на переработку. Организация просветительской работы на мероприятии. Информационное сопровождение. Организация раздельного сбора мусора на постоянной основе. Переработка отходов, способы переработки.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции ПК-3.

Б1.В.ДВ.03.02 Методология разработки нормативной и проектной документации по обращению с твердыми отходами производства и потребления.

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методология разработки нормативной и проектной документации по обращению с твердыми отходами производства и потребления» относится к дисциплинам (модулям) по выбору 3 (ДВ.3) части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 3 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль осуществляется в форме контрольной работы.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Документация на проектирование. Лицензия на обращение с отходами. Разработка проекта НООЛР. документация в сфере нормирования воздействия на атмосферный воздух. Нормативно-разрешительная документация в сфере нормирования сбросов

загрязняющих веществ в окружающую среду. Порядок установления нормативов допустимого сброса (НДС) и лимитов временно согласованного сброса (ВСС).

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

ФТД.В.01 Культурология

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Культурология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Факультативные дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются, при написании реферата и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля может проводиться тестирование

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Культурология как научная дисциплина. Феномен культуры. Наука и техника в контексте культуры. Культура ранних цивилизаций. Культура европейского средневековья. Европейская культура Возрождения и Реформации. Европейская и американская культура Нового и Новейшего времени. Русская культура IX–XVII вв. Культура императорской России (XVIII – начало XX вв.). Отечественная культура XX – начала XXI вв

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-5.

ФТД.В.02.Логика

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Логика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Факультативные дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются, в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля может проводиться тестирование

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Предмет и значение логики. Понятие. Суждение, высказывание и вопрос. Умозаключение. Логические и социально-психологические аспекты аргументации. Логика высказываний. Логика предикатов. Неклассическая логика. Логика диалога.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции УК-1.

ФТД.В.03 Введение в специальность и основы научных исследований

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Введение в специальность и основы научных исследований» части, формируемой участниками образовательных отношений блока «ФТД.Факультативы» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной

литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные проблемы в области исследований инженерной защиты окружающей среды. Неразрывность развития наук и представлений об окружающей среде. Основные экспериментальные методы научных исследований в охране окружающей среды. Научная проблема, ее функции, требования и критерии ее постановки. Формулировка научных выводов по результатам исследования.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-1.

ФТД.В.04 Методические основы организации работы с населением по обращению с ТКО

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методические основы организации работы с населением по обращению с ТКО» части, формируемой участниками образовательных отношений блока «ФТД.Факультативы» образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на семинарских и практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, профессиональными базами данных. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Цель и задачи дисциплины. Экологическое просвещение. Понятие и цели экологического просвещения. Информирование населения. Способы информирования населения о необходимости раздельного сбора отходов. Кем может осуществляться экологическое просвещение.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-4.

ФТД. В.05 Методы искусственного интеллекта

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы искусственного интеллекта» относится к факультативным дисциплинам образовательной программы бакалавриата.

Объем дисциплины составляет 2 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на занятиях лекционного типа. Знания, полученные на лекциях, закрепляются на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Краткая история искусственного интеллекта. Основные направления в области искусственного интеллекта. Представление знаний и вывод на знаниях. Нечеткие знания. Введение в экспертные системы, определение и структура. Классификация систем, основанных на знаниях. Теоретические аспекты извлечения знаний. Теоретические аспекты структурирования знаний. Классификация методов практического извлечения знаний. Понятия нейрона и синапса. Биологический нейрон. Структура и свойства искусственного нейрона. Классификация нейронных сетей и их свойства.

Результат изучения дисциплины: сформированность (или формирование части) компетенции УК-1.