

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шевчик Андрей Павлович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.11.2021 16:52:39
Уникальный программный ключ:
476b4264da36714552dc83748d2961662bab012

Приложение № 3
к общей характеристике
образовательной программы

**Аннотации
рабочих программ дисциплин**

Б1.О.01 История

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

Изучается на первом курсе, в первом семестре

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 Ведение в информационные технологии

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

Изучается на первом курсе, в первом семестре

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.

Проводится на 1 курсе, в 1 семестре.

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.

Изучается на первом курсе, в первом семестре

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.

Изучается на первом курсе в первом семестре.

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.

Изучается на первом и втором курсах.

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 экзамен.

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.

Дисциплина изучается на первом и втором курсах в 1-4 семестрах.

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.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачёта (первый, третий семестры) и экзаменов (второй, четвертый семестры).

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.

Изучается на первом курсе.

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.

Изучается на первом курсе, во втором семестре.

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.

Изучается в четвертом семестре.

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 - экзамен.

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.

Изучается в первом семестре.

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.

Изучается во втором семестре.

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.

Изучается на первом курсе во втором семестре и на втором курсе в третьем семестре.

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 – экзамены.

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.

Изучается на втором курсе, в третьем семестре.

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.

Изучается на втором курсе, в четвертом семестре.

Объем дисциплины составляет 4 з.е.

Формы проведения занятий. Теоретическая часть дисциплины излагается в лекционном курсе. Полученные знания закрепляются на семинарских занятиях (36 часов). Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, выполнение индивидуальных заданий. Текущая аттестация включает устные опросы и решение задач. В процессе изложения дисциплины используются профессиональные базы данных и информационные сайты.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основы природоохранной деятельности. Принципы, цели и направления реализации природоохранной деятельности. Экономико-правовые основы природоохранной деятельности. Законодательство охраны атмосферы. Законодательство охраны гидросферы. Законодательство природоохранной деятельности при эксплуатации литосферы и сохранении биологических видов.

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.

Изучается на втором курсе, в третьем семестре.

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.

Изучается на втором курсе, в третьем семестре.

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.

Изучается на втором курсе, в четвертом семестре.

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.

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре.

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.

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре.

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 устный опрос.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Система экологического контроля. Порядок организации и проведения государственного экологического контроля и надзора. Полномочия должностных лиц при проведении государственного экологического 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 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.

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре

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

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре

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.

Изучается на третьем курсе, в шестом семестре.

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.

Изучается на четвертом курсе, в седьмом семестре

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.

Изучается на четвертом курсе, в седьмом семестре

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. Для текущего контроля проводится тестирование и устные опросы.

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.

Изучается на третьем курсе, в шестом семестре

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 Физическая подготовка (элективные курсы)

Учебная дисциплина «Физическая подготовка (элективные курсы)» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата и изучается на первом - четвертом курсе. Объем дисциплины – 328 часов.

Аудиторная нагрузка по дисциплине осуществляется в виде практических занятий. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины, подготовке к практическим занятиям. Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с первого по седьмой семестр.

Краткое содержание дисциплины.

Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей в выбранном виде спорта, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту. Создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Результат изучения дисциплины: дисциплина продолжает формирование компетенции УК-7 у обучающихся.

Б1.В.02 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.

Изучается на первом курсе, в первом и втором семестрах;

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 - экзамен, зачёт

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-1.

Б1.В.03 Органическая химия

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

Изучается на втором курсе, в третьем и четвертом семестрах.

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 – экзамены (3 и 4 семестры).

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-1.

Б1.В.04 Общая химическая технология

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

Изучается на втором курсе, в четвертом семестре.

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-1.

Б1.В.05 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.

Изучается на втором курсе, в четвертом семестре.

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.06 Механика

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

Изучается на втором и третьем курсах.

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 в третьем и четвертом семестрах, экзамен и курсовой проект - в пятом.

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-3.

Б1.В.07Материаловедение

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

Изучается на втором курсе в третьем семестре.

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-3.

Б1.В.08Метрология, стандартизация, сертификация

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

Изучается на первом курсе во втором семестре.

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 проводится 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.

Основных положений стандартизации и сертификации, их роли в повышении качества и безопасности продукции и промышленных процессов, обеспечении жизнедеятельности и охраны труда.

Принципы построения основных норм точности параметров, определяющих качество изделий. Цели и объекты сертификации, ее схемы и системы, правила и порядок проведения сертификации, функций органов по сертификации.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.09 Физическая химия

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

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре

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-1.

Б1.В.10 Коллоидная химия

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

Изучается на третьем курсе, в шестом семестре

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-1.

Б1.В.11 Теоретические основы защиты окружающей среды

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Теоретические основы защиты окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается на третьем курсе, в пятом семестре.

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 проводятся устные опросы, контрольные работы

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Краткое содержание дисциплины:

Основные физико-химические закономерности защиты окружающей среды. Агрегатные состояния вещества. Смачивание и капиллярные явления. Коллоидные системы. Поверхностные явления. Растворенное состояние веществ. Кинетика химических процессов. Свойства переноса в гетерогенных системах. Кинетика гетерогенных процессов. Составы многокомпонентных систем. Структурно-геометрические характеристики пористых сред.

Характеристики загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты. Показатели качества окружающей среды. Источники загрязнения атмосферы. Принципы интенсификации процессов защиты окружающей среды.

Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Гравитационное осаждение частиц. Центробежное осаждение частиц. Инерционное осаждение частиц. Фильтрация аэрозолей. Мокрая газоочистка. Осаждение частиц в электрическом поле. Термофорез частиц аэрозолей

Очистка газовых выбросов. Абсорбция газовых примесей. Адсорбция газовых примесей. Термохимическое обезвреживание газообразных выбросов. Конденсация газообразных примесей. Рассеивание и разбавление примесей в атмосфере и гидросфере. Диффузионные процессы в атмосфере. Распространение загрязнений в атмосфере. Изменение концентрации примесей в атмосфере. Разбавление примесей в гидросфере. Разбавление сточных вод при спуске в водоемы.

Защита гидросферы. Гидромеханические способы очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод. Химические методы очистки сточных вод. Процессы биохимической очистки сточных вод.

Защита литосферы от отходов.

Защита окружающей среды от энергетических воздействий.

Результат изучения дисциплины: формирование части компетенции ПК-3.

Б1.В.12 Процессы и аппараты химической технологии

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

Изучается на третьем курсе.

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 – экзамен в пятом, экзамен, курсовой проект - в шестом.

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.13 Оценка воздействий предприятий на окружающую среду

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

Изучается на третьем курсе в шестом семестре.

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 устного опроса, контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Экологическая оценка и ее особенности. Состав процесса экологической оценки. Анализ (прогноз) потенциальных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и оценка их значимости. Принципы экологической оценки. Российское законодательство и экологические нормативы в области оценки воздействия предприятий на окружающую среду. Положение об оценке воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Участники ОВОС их функции. Основные этапы процедуры проведения «оценки», состав и содержание заключительной оценки воздействия предприятия на окружающую среду.

Экологическая сертификация. Основные принципы на которых базируется система экологической сертификации в РФ и ее организационная структура. Органы экологической сертификации. Порядок проведения работ по экологической сертификации. Сертификат соответствия и знак соответствия. Цель стандартов по экологическим маркировкам.

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

Б1.В.14 Основы технического обеспечения экологической безопасности при каскадном развитии ЧС

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы технического обеспечения экологической безопасности при каскадном развитии ЧС» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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, контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Окружающая среда и ее компоненты. Основные физико-химические закономерности защиты окружающей среды. Кинетика химических процессов. Свойства переноса в гетерогенных система. Кинетика гетерогенных процессов. Характеристики загрязнений окружающей среды и основные методы ее защиты. Показатели качества окружающей среды.

Общее понятие о чрезвычайной ситуации. Классификация ЧС. Стадии развития чрезвычайной ситуации. Основные причины чрезвычайных ситуаций. Каскадное развитие ЧС.

Государственное регулирование деятельности в области техногенной безопасности. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их последствий. Способы и средства устранения последствий чрезвычайных ситуаций. Принципы интенсификации процессов защиты окружающей среды в ЧС

Очистка воздуха от аэрозольных примесей. Очистка газовых выбросов. Абсорбция и адсорбция паровых и газовых примесей. Термохимическое обезвреживание газообразных выбросов.

Защита гидросферы. Гидромеханические, Физико-химические, Химические методы очистки сточных вод. Процессы биохимической очистки сточных вод.

Защита литосферы от отходов производства и потребления.

Защита окружающей среды от энергетических воздействий.

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

Б1.В.15 Автоматизированное проектирование

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

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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.16 Основы планирования организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы планирования организационных и технических мероприятий по обеспечению экологической безопасности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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, контрольных работ, индивидуального задания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Основы международного и российского законодательства, регулирующего деятельность в области экологического менеджмента. Принципы и особенности экологического менеджмента, механизмы функционирования стандартизированных систем экологического менеджмента, включая требования международного стандарта ISO 14001. Основные инструменты экологического менеджмента. Международные экологические организации (WWF, Greenpeace, Global Nest, WSPA, GEN, GEF, Международный Зелёный Крест, BirdLifeInternational). Их влияние на отечественную экологию. Принципы, цели и задачи экологического аудита, процедуру и методы

экологического аудита. Основные задачи, функции и права работников службы экологической безопасности предприятия. Взаимодействие службы экологической безопасности с производственными и техническими подразделениями, с финансовым отделом и планово-экономическим отделом, с государственными органами. Ответственность службы экологической безопасности. План мероприятий по охране окружающей среды, программа повышения экологической эффективности, особенности и алгоритмы их разработки.

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

Б1.В.17 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.

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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, тестирования, контрольных работ.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Возникновение Земли как космического тела. Земля и ее строение. Метеорология. Гидрология. Геоморфология. Характеристика географической оболочки (ландшафт и рельеф как составные части географической оболочки, антропогенные воздействия на нее и охрана).

Происхождение и эволюция жизни на Земле. Биосфера и охрана окружающей среды

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

Б1.В.18 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.

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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 устных опросов, контрольных работ

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Основной целью образования по дисциплине «Промышленные и медицинские системы жизнеобеспечения» является подготовка специалистов для 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.

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

Б1.В.19 Анализ пожаровзрывобезопасности предприятий химической промышленности

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Анализ пожаровзрывобезопасности предприятий химической промышленности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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 устных опросов, индивидуальных заданий

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о технологических процессах и аппаратах химической промышленности с пожаровзрывоопасными средами. Технологическое оборудование предприятий химической промышленности. Аппараты для проведения тепловых, диффузионных и химических процессов пожаровзрывоопасных производств.

Теоретические основы технологии пожаровзрывоопасных производств. Основные положения теории горения. Пожарная безопасность производственных процессов на химических предприятиях.

Производственные источники воспламенения, 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.

Причины повреждения технологического оборудования и меры по их предупреждению. Определение категорий помещений и зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Предупреждение распространения пожара путем ограничения количества горючих веществ и материалов в производстве. Предупреждение распространения пожара по производственным коммуникациям. Предупреждение распространения пожара при взрыве технологического оборудования.

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

Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование и проектные исследования природоохранных объектов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Проектирование и проектные исследования природоохранных объектов» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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. 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:

Основы методологии природоохранного проектирования. Проектирование природоохранных производств: выбор метода на основе показателей мощности, химсостава отходов, климатических и региональных особенностей. Эскизная схема, выбор площадки.

Рабочая документация. Задание на проектирование. Стадия предпроектирования, оценка воздействия производственной деятельности и природоохранных объектов на окружающую среду. Программные продукты САПР, моделирование ХТС, проблемы внедрения ГАПС в проекты природоохранного назначения.

Постановка цели проектного исследования и использование его результатов.

Нормативные требования к оформлению проектной документации.

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

Б1.В.ДВ.01.02 Основы безопасности химико-технологических процессов

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Основы безопасности химико-технологических процессов» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в седьмом семестре.

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. 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:

Общие сведения о технологических процессах и аппаратах. Технологическое оборудование. Аппараты для проведения тепловых, диффузионных и химических процессов.

Теоретические основы технологии химических производств. Причины повреждения технологического оборудования и меры по их предупреждению. Производственные источники воспламенения. Определение категорий помещений и зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Предупреждение распространения пожара путем ограничения количества горючих веществ и материалов в производстве. Предупреждение распространения пожара по производственным коммуникациям. Предупреждение распространения пожара при взрыве технологического оборудования. Пожарная безопасность процессов механической обработки твердых веществ и материалов. Пожарная безопасность производственных процессов.

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

Б1.В.ДВ.02.01 Методы и приборы контроля качества окружающей среды

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методы и приборы контроля качества окружающей среды» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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:

Окружающая среда как объект экологического контроля. Основные стадии и характеристики процесса контроля окружающей среды. Основные требования к методам и средствам контроля природной среды. Отбор проб атмосферного воздуха, воды и почвы. Методы и приборы лабораторного контроля загрязнения объектов окружающей среды. Экспресс-методы. Автоматизированные системы экологического контроля.

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

Б1.В.ДВ.02.02 Экологическая экспертиза предприятий

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

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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:

Цель экологической оценки. Введение в оценку экологического риска. Основные понятия теории риска. Природный риск. Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду. Экологический риск: принципы и критерии оценки. Оценка экологического риска. Основы оценки риска для здоровья населения. Основные направления и методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды. Развитие природоохранной деятельности. Понятие оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). ОВОС как часть экологической экспертизы. Порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы

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

Б1.В.ДВ.03.01 Организационно-правовые основы мониторинга окружающей среды

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Организационно-правовые основы мониторинга окружающей среды» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-

методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Окружающая среда как объект экологического контроля. Основные стадии и характеристики процесса контроля окружающей среды. Организационно-правовые основы обеспечения экологической безопасности. Нормативно-правовая документация по мониторингу качества окружающей среды. Основные требования к методам и средствам контроля природной среды. Отбор проб атмосферного воздуха, воды и почвы. Методы и приборы лабораторного контроля загрязнения объектов окружающей среды. Экспресс-методы. Автоматизированные системы экологического контроля.

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

Б1.В.ДВ.03.02 Методология разработки нормативной и проектной документации

Место дисциплины в ООП. Дисциплина «Методология разработки нормативной и проектной документации» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Изучается на четвертом курсе в восьмом семестре.

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. Самостоятельная работа предусматривает работу с учебно-методической и научной литературой, подготовку устных докладов. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса.

Форма промежуточной аттестации – зачет, КП.

Краткое содержание дисциплины:

Основы методологии природоохранного проектирования. Проектирование природоохранных производств: выбор метода на основе показателей мощности, химсостава отходов, климатических и региональных особенностей. Эскизная схема, выбор площадки.

Рабочая документация. Задание на проектирование. Стадия предпроектирования, оценка воздействия производственной деятельности и природоохранных объектов на окружающую среду. Программные продукты САПР, моделирование ХТС, проблемы внедрения ГАПС в проекты природоохранного назначения.

Постановка цели проектного исследования и использование его результатов.

Нормативные требования к оформлению проектной документации.

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

ФТД.В.01 Культурология

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

Изучается на втором курсе, в четвертом семестре

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.

Изучается на втором курсе, в третьем семестре

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» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Факультативные дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается на третьем курсе, в шестом семестре

Объем дисциплины составляет 1 з.е.

Формы проведения занятий. Систематизированные основы дисциплины излагаются на практических занятиях. Знания 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 устный опрос.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Основные проблемы в области исследований инженерной защиты окружающей среды. Неразрывность развития наук и представлений об окружающей среде. Вклад академика Вернадского в развитие науки. 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 Теория вероятности и математическая статистика

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Факультативные дисциплины» образовательной программы бакалавриата.

Изучается на третьем курсе, в шестом семестре

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, профессиональными базами данных, программными продуктами. Для текущего контроля предусмотрены устные опросы, тестирование

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие события. Частоты событий. Понятие вероятности. Основные теоремы. Математическая статистика. Основные понятия. Применение при обработке эксперимента.

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.

Б2.О.01.01(У)Ознакомительная практика

Место в ООП.

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (108 часов).

Промежуточная аттестация включает: зачет - 4 семестр. Ознакомительная практика направлена на получение общих представлений о деятельности специалиста по промышленной безопасности на предприятиях химической и нефтехимической промышленности, закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, отработке умений и навыков, способностей применять знания на практике.

Краткое содержание:

Практическое ознакомление с современными технологическими процессами и оборудованием, средствами модернизации и автоматизации производства, организацией передовых методов работы, вопросами техносферной безопасности; ознакомление с историей, структурой, системой управления предприятием; изучение вопросов планирования и организации производства, снабжения сырьем, оборудованием, энерго- и водоснабжением, форм и методов сбыта продукции; ознакомление с организацией научно – исследовательской, проектно-конструкторской деятельностью отдельных подразделений и служб, планирования и финансирования разработок в области обеспечения безопасности эксплуатации предприятия.

Результат: проведение практики направлено на закрепление компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Б2.В.01.01(П)Проектно-технологическая

Место в ООП:

Общая трудоемкость практики (составляет 9 з.е. (324 часа)

Практика направлена на получение систематизированных представлений об организации работы специалиста по промышленной безопасности на производстве и (или) в организации, закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам, приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработку умений применять их при решении конкретных практических вопросов.

Промежуточная аттестация включает: зачет - 6 семестр.

Краткое содержание.

Закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплинам направленности подготовки; практическое изучение обеспечения безопасности современных технологических процессов и оборудования, средств модернизации и автоматизации производства, организации безопасных методов работы, вопросов охраны труда и экологии; изучение структуры, системы управления предприятием (его подразделения); изучение вопросов планирования и организации производственного контроля, диагностирования оборудования, снабжения сырьем, оборудованием, энерго- и водоснабжением, проектно-конструкторской деятельности отдельных подразделений и служб, планирования и финансирования разработок в сфере промышленной безопасности организации

Результат:

Проведение практики направлено на закрепление компетенций проектно-конструкторской деятельности: ПК-1, ПК-2, ПК-3; ПК-4.

Б2.В.01.02(Пд) Преддипломная практика

Место в ООП:

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 з.е. (324 часа).

Преддипломная практика является частью производственной практики. Она направлена на использование теоретических знаний для решения инженерных задач в области обеспечения промышленной безопасности на всех этапах жизненного цикла ОПО (проектирования нового оборудования, зданий и сооружений профильной организации), проведения работ по диагностированию оборудования и производственному контролю, а также поиска решения конкретных проектных и экспертных задач, поставленных в выполняемой бакалаврской работе.

Промежуточная аттестация включает: зачет с оценкой - 8 семестр.

Краткое содержание.

Отработка навыков участия в коллективных работах, связанных с проектированием, экспертизой в области промышленной безопасности.

Отработка навыков разработки различных видов документации, в том числе для согласования в надзорных органах

Отработка навыков проведения диагностики технических устройств и производственного контроля.

Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по заданной теме в своей профессиональной области с применением современных информационных технологий.

Взаимодействие со специалистами надзорных органов.

Отработка умений работать в коллективе, участвовать в управлении и организации работы исполнителей технологических процессов, в производстве программных продуктов, вычислительных средств и автоматизированных систем.

Организация на научной основе самостоятельного труда обучающихся, владение современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности.

Самоанализ обучающимися, способностей к переоценке накопленного опыта и приобретению новых знаний с использованием современных информационных и образовательных технологий.

Результат:

Проведение практики направлено на закрепление компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) является заключительным и обязательным этапом контроля и оценки качества освоения основной образовательной программы (ООП) высшего образования (квалификация (степень) «бакалавр») по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

ГИА включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

К ГИА допускаются лица, успешно завершившие обучение (теоретическое и практическое) по направлению подготовки в соответствии с ООП, в том числе инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья (с учетом индивидуальных возможностей обучающихся).

Общая трудоемкость ГИА – 6 зачетных единиц (216 часов).

В процессе выполнения и защиты ГИА завершается формирование и осуществляется проверка всех компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является средством оценки компетентности в рамках знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения основной профессиональной образовательной программы и готовности вести профессиональную деятельность по направлению подготовки.

Выпускная квалификационная работа для уровня высшего образования «бакалавриат» выполняется в форме бакалаврской работы научно-исследовательского или проектного характера.