

Специальность 6-05-0711-01 Технология неорганических веществ

Учебная дисциплина (модуль): История белорусской государственности

Экзамены в семестрах: 1

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 34 лекционных ч. 20 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Характерными чертами учебной дисциплины «История белорусской государственности» являются ее междисциплинарность и акцент на концептуальные знания по истории развития государственных институтов, неотъемлемые атрибуты белорусской государственности, формирование практико-ориентированных умений. Учебная дисциплина отражает системный подход к истории формирования и развития различных этапов белорусского государства, их эволюцию с учетом внутренних факторов и глобальных процессов. Тематика лекционных и практических занятий несет в себе значительный идейно-политический потенциал, оставаясь при этом в границах академической традиции. Лекции раскрывают основные проблемы по каждой теме. Семинарские занятия проводятся по темам, которые требуют закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и в результате самостоятельной работы над учебным материалом. Цель учебной дисциплины «История белорусской государственности» – формирование обоснованной патриотической позиции. В рамках поставленной цели задачи дисциплины состоят в следующем: – формирование системы знаний об истории белорусской государственности и развитие умений осмысливать события и явления действительности в тесной взаимосвязи прошлого, настоящего и будущего; – создание устойчивого представления об историческом пути и целях дальнейшего развития белорусского государства; – развитие навыков аргументированно и четко формулировать свою позицию по актуальным вопросам политической, социально-экономической и культурной сфер.

Учебная дисциплина (модуль): Философия

Экзамены в семестрах: 3

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 30 лекционных ч. 24 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Дисциплина «Философия» является обязательной социально-гуманитарной дисциплиной. Цель ее изучения – знание и использование основных законов развития природы, общества, мышления и человека. Философия лежит в основе методологии науки, поэтому ее изучение необходимо для формирования компетенций студента по анализу, синтезу и критическому восприятию информации, пониманию места и роли специальных наук в системе естественнонаучного и технического знания. Философия является ядром личностного мировоззрения, поэтому изучение данной дисциплины интегрирует знания в области истории, культурологии,

социологии и способствует выработке ценностного и гражданского сознания. В содержание дисциплины входят несколько разделов: История развития философской мысли, включающая в себя возникновение философского знания, его отличие от науки, искусства и религии, структура и функции современной философии; Философская онтология: проблемы бытия и существования, пространства, времени и развития; Философские проблемы сознания и языка; Философская гносеология, раскрывающая уровни, виды и методы познания, проблему истины и роль практики как критерия и цели познания; Социальная философия и философия истории, акцентирующая внимания на философских проблемах человека. Специальная тема посвящена философским проблемам инженерной деятельности, сущности методологической функции философии и Взаимодействию философии и специальных наук.

Учебная дисциплина (модуль): Высшая математика

Экзамены в семестрах: 1

Всего: 432 ч. (252 ауд. ч., 108 лекционных ч. 144 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления, линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, аппарат теории числовых и функциональных рядов, основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики и их применение для решения задач теоретической и практической направленности.

Учебная дисциплина (модуль): Физика

Экзамены в семестрах: 3

Зачеты в семестрах: 2 (дифференцированный зачет)

Всего: 432 ч. (216 ауд. ч., 72 лекционных ч., 72 лаб. ч., 72 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Дисциплина изучает основные разделы современной физики с целью последовательного и целостного усвоения основ физических явлений как базы для формирования научного мировоззрения и современного физического мышления, а также освоения технических дисциплин и умения ориентироваться в потоке научной и технической информации.

Учебная дисциплина (модуль): Органическая химия

Экзамены в семестрах: 4

Зачеты в семестрах: 3

Всего: 216 ч. (144 ауд. ч., 72 лекционных ч., 36 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Для формирования базиса знаний по теоретическим основам органической химии для понимания и управления технологическими процессами с учетом новейших требований, предъявляемых к современному специалисту квалификации «Инженер. Химик-технолог» в ходе изучения дисциплины студенты должны освоить материал по следующим разделам: «Теоретические представления в органической химии», «Углеводороды», «Методы исследования и идентификации органических соединений», «Галогенопроизводные углеводородов», «Азотсодержащие производные углеводородов», «Кислородсодержащие производные углеводородов», «Углеводы», «Поверхностно-активные вещества», «Кремнийорганические соединения»

Учебная дисциплина (модуль): Основы химической технологии

Экзамены в семестрах: 4

Всего: 216 ч. (126 ауд. ч., 54 лекционных ч., 36 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Химико-технологические системы (критерии оценки эффективности химического производства); 2. Физико-химические основы химико-технологических процессов (гетерогенные процессы, гетерогенно-каталитические процессы); 3. Химические реакторы (классификация, тепловые режимы работы); 4. Выбор и обоснование оптимальных технологических параметров для химико-технологических процессов

Учебная дисциплина (модуль): Безопасность жизнедеятельности человека

Зачеты в семестрах: 3

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 лаб. ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Чрезвычайные ситуации (ЧС), классификация ЧС и возможные последствия для жизни и здоровья людей и природной среды; система мониторинга и прогнозирования ЧС; основные принципы и способы защиты населения в ЧС; основы радиационной безопасности; биологические эффекты воздействия ионизирующего излучения на организм человека; мероприятия по радиационной защите и радиационной безопасности в условиях радиоактивного загрязнения местности после аварии на радиационно-опасных объектах, в том числе последствия катастрофы на Чернобыльской АЭС; основные экологические проблемы на современном этапе и особенности их проявления на локальном, региональном и международном уровнях; приоритетные направления охраны окружающей среды и рационального природопользования; традиционные способы получения тепловой и электрической энергии; альтернативная энергетика; регулирование, учет и контроль над потреблением тепловой и электрической энергии; правовые и организационные основы охраны труда;

производственная санитария и гигиена труда; основы производственной безопасности; основы пожарной безопасности.

Учебная дисциплина (модуль): Охрана труда

Зачеты в семестрах: 7

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Правовые и организационные основы охраны труда; производственная санитария и гигиена труда; основы производственной безопасности; основы пожарной безопасности

Учебная дисциплина (модуль): Личностно-профессиональное развитие специалиста

Зачеты в семестрах: 3 (дифференцированный зачет)

Всего: 72 ч. (36 ауд. ч., 24 лекционных ч. 12 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Изучение названной дисциплины способствует овладению студентами универсальными компетенциями XXI века: технологиями самообразования, самовоспитания, личностного и профессионального роста, карьерного продвижения, продуктивного личностного взаимодействия в профессиональной деятельности, семье и других областях социальной практики; освоению навыков полноценного развития и воспитания детей в семье. Комплексное изучение человеческих возможностей, освоение приемов социальной коммуникации и управления обеспечит успешное решение многих социально-личностных, социально-воспитательных и профессиональных задач. В центре содержания дисциплины «Личностно-профессиональное развитие специалиста» находятся современные проблемы человека как личности, профессионала, семьянина; вопросы личностного роста и самосовершенствования. Кроме того, это единственная дисциплина, в содержание которой включены вопросы развития образования в современных условиях, что будет содействовать осознанному осмыслению и проектированию обучающимися собственной образовательной траектории и продолжению образования в течение жизни.

Учебная дисциплина (модуль): Политология

Зачеты в семестрах: 5 (дифференцированный зачет)

Всего: 72 ч. (36 ауд. ч., 24 лекционных ч. 12 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Политология занимает одно из главных мест в социально-гуманитарной подготовке современных обучающихся. Она вносит существенный вклад в формирование политического сознания личности и общества, в усвоение системных знаний о природе политических явлений и процессов, создавая основу для формирования устойчивого мировоззрения, гражданской и патриотической позиции, позволяет развивать навыки политического участия и компетентного реагирования на политические

события, умение ориентироваться в сложных политических ситуациях и проблемах. Целью изучения учебной дисциплины «Политология» является формирование у обучающихся знаний о политике, политической культуре и социально ориентированных ценностях. Задачами изучения учебной дисциплины «Политология» являются формирование у обучающихся: – знаний о политике, политических системах и институтах власти, процессах их возникновения, функционирования, развития и изменения на основе изучения достижений мировой и национальной политологической мысли; – знаний в области формирования и реализации внутренней и внешней политики государства; – гражданской политической культуры и национально-государственного самосознания, позволяющего активно участвовать в политической жизни страны; – способности к креативному и рациональному политическому мышлению.

Учебная дисциплина (модуль): Основы права / Культурология

Зачеты в семестрах: 6 (дифференцированный зачет)

Всего: 72 ч. (36 ауд. ч., 24 лекционных ч. 12 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы права» формирует у студентов общее представление о правовой науке, о правах и свободах человека и гражданина, о единстве государственно-правовых явлений, их прямой связи с социокультурными параметрами общества; уяснение механизмов генезиса, функционирования, взаимодействия и развития различных государственно-правовых институтов. В рамках освоения дисциплины студент овладеет знаниями об основных отраслях права, выработает навыки использования необходимых нормативных правовых документов для защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Содержание дисциплины составляют: обобщенный обзор основных принципов и категорий теории права, основные положения Конституции Республики Беларусь; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятия правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц; правовое положение субъектов экономической деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право граждан на социальную защиту; понятие дисциплинарной, административной и уголовной ответственности гражданина; основные принципы экологического права

Культура является одним из важнейших элементов человеческой жизнедеятельности. Она пронизывает все сферы человеческой жизни – от

материального производства до тончайших проявлений человеческого духа. Культура воздействует на весь образ жизни общества и человека. Происходящие в нашей стране преобразования в сфере политики, экономики и культуры требуют глубокого осмысления культурного наследия. Только всесторонне образованный человек с высоким уровнем общей культуры может найти новые, нетрадиционные решения различных проблем в условиях рыночной экономики. В настоящее время изучение учебной дисциплины «Культурология» является одним из важных элементов подготовки специалиста с высшим образованием. Оперативность, нестандартность мышления специалистов с высшим образованием будут определяться не только объемом узкопрофессиональных знаний, но и эрудицией, шириной кругозора. Культурология занимает одно из центральных мест в социогуманитарном образовании современного обучающегося. Она вносит существенный вклад в формирование межкультурной толерантности, патриотизма, ценностного отношения к мировым и национальным культурным традициям, способствует успешной инкультурации и социализации личности. Целью учебной дисциплины «Культурология» является формирование у обучающихся целостного представления о сущности, структуре, типах культуры, закономерностях исторического развития мировой и белорусской культуры, о функционировании культуры в обществе и роли личности в социокультурном процессе. Содержание учебной дисциплины ориентирует на осмысление общечеловеческих культурных ценностей в соотношении с ценностями белорусской национальной культуры. Изучение предлагаемой учебной дисциплины направлено на расширение общекультурного кругозора обучающихся, формирование ценностного ядра их мировоззрения, характеристики которого определяют эффективность профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина (модуль): Физическая химия

Экзамены в семестрах: 3

Всего: 324 ч. (216 ауд. ч., 108 лекционных ч., 72 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Физическая химия – наука, объясняющая химические явления и устанавливающая общие закономерности на основе принципов физики и с использованием экспериментальных физических методов. К основным задачам физической химии относятся изучение и объяснение закономерностей, определяющих направление протекания и скорость химических процессов, влияния на эти процессы различных факторов с целью определения условий достижения максимального выхода необходимых продуктов. Современная физическая химия как учебная дисциплина является теоретической основой химической технологии, и дает аппарат для количественного описания химических реакций и физико-химических процессов, протекающих при различных условиях в

промышленном производстве неорганических веществ, материалов на их основе и изделий из этих материалов, а также представляет собой научную основу для разработки новых функциональных материалов с заданным комплексом свойств.

Учебная дисциплина (модуль): Поверхностные явления и дисперсные системы

Зачеты в семестрах: 5

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 36 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Объектами изучения данной дисциплины являются гетерогенные системы с высокоразвитой поверхностью раздела фаз (дисперсные системы), а также различные процессы, протекающие как в таких системах в межфазном поверхностном слое, так и на различных протяженных межфазных границах (поверхностные явления). Знания закономерностей протекания поверхностных явлений в дисперсных системах различных типов, способов получения, стабилизации и разрушения этих систем, а также их физико-химических свойств необходимо для эффективного управления технологическими процессами, решения вопросов по защите окружающей среды и охране труда, а также для контроля качества промышленных и продовольственных товаров, которые в подавляющем большинстве представляют собой дисперсные системы. Многие характеристики различных изделий зачастую определяются не только природой веществ, входящих в их состав, но и природой, а также дисперсностью образующих эти изделия дисперсных систем. Адсорбция и адгезия, смачивание и растекание, капиллярные и электрические явления, коагуляция и седиментация, набухание и застудневание – все эти и многие другие поверхностные явления сопровождают получение, транспортировку, эксплуатацию и хранение промышленных изделий и продуктов питания.

Учебная дисциплина (модуль): Аналитическая химия

Зачеты в семестрах: 4 (дифференцированный зачет)

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 18 лекционных ч., 36 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Предмет аналитической химии. Значение аналитической химии. Классификация методов аналитической химии: методы разделения, химические методы обнаружения и количественного определения. Цели и задачи методов. Аналитический контроль технологических процессов. Теоретические основы аналитической химии. Основы химических методов разделения и обнаружения и их применение для целей отраслевого анализа. Химические методы анализа. Гравиметрический метод анализа. Титриметрические методы анализа

Учебная дисциплина (модуль): Физико-химические методы анализа

Зачеты в семестрах: 5 (дифференцированный зачет)

Всего: 144 ч. (90 ауд. ч., 18 лекционных ч., 72 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Особенности инструментальных методов анализа. Классификация инструментальных методов анализа. Спектроскопические и другие оптические методы анализа. Атомная спектроскопия. Абсорбционная спектроскопия. Люминисцентный анализ. Нефелометрия и турбидиметрия. Рефрактометрия. Электрохимические методы анализа. Кондуктометрические методы анализа. Потенциометрические методы анализа. Вольтамперометрические методы анализа. Методы разделения и концентрирования. Методы разделения и концентрирования, основанные на однократном распределении вещества между двумя фазами. Хроматографические методы анализа.

Учебная дисциплина (модуль): Системы автоматического проектирования в отрасли / Типовые процессы в технологии неорганических веществ

Экзамены в семестрах: 5

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Современное состояние структура и основные принципы построения машиностроительных САПР. Основные направления развития. 2. Основы двухмерного автоматизированного проектирования аппаратов, их узлов и деталей (КОМПАС-ГРАФИК). 3. Основы трехмерного автоматизированного проектирования аппаратов, их узлов и деталей. (КОМПАС-3D)

1. Потребительские свойства и классификация минеральных удобрений. Структурно-механические свойства гранулированных продуктов. Гигроскопичность. Теория слеживаемости и уплотняемости солей и удобрений. 2. Основные понятия и классификации технологических процессов. 3. Процессы разделения суспензий. 4. Процессы гранулирования. 5. Процессы кондиционирования минеральных удобрений. 6. Способы аммонизации в технологии минеральных удобрений.

Учебная дисциплина (модуль): Промышленная экология

Зачеты в семестрах: 5

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Промышленная экология рассматривает взаимосвязь и взаимозависимость функционирования и развития промышленного производства, человека и других живых организмов с окружающей средой. Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний о неразрывной связи и взаимозависимости экономических и экологических интересов общества. Предметом изучения в промышленной экологии является эколого-экономическая система. В рамках изучения дисциплины рассматриваются основные направления минимизации экологических последствий, образующихся в производственной сфере техногенных

материальных потоков; общие закономерности совершенствования техногенного ресурсного цикла и использования материально-энергетических ресурсов.

Учебная дисциплина (модуль): Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов в отрасли

Зачеты в семестрах: 7

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 36 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Основные понятия моделирования. 2. Элементы теории эксперимента как основы построения математических моделей. 3. Компьютерное моделирование химико-технологических систем. Вероятностные, графические модели. Типовые математические модели химико-технологических процессов. 4. Оптимизационные задачи в химической технологии.

Учебная дисциплина (модуль): Прикладная механика

Экзамены в семестрах: 2

Всего: 216 ч. (144 ауд. ч., 54 лекционных ч., 36 лаб. ч., 54 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Основные понятия прикладной механики. Равновесие плоских и пространственных систем. Трение. Основные понятия механики материалов. Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость. Механические характеристики конструкционных материалов, тензометрия. Геометрические характеристики плоских сечений. Изгиб. Расчеты на прочность и жесткость. Сдвиг. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость. Устойчивость элементов конструкций. Кинематика точки. Плоскопараллельное движение. Основные понятия динамики. Колебания материальной точки. Детали машин. Основные передачи, применяемые в приводах. Транспортные и подъемно-транспортные машины. Соединения деталей машин.

Учебная дисциплина (модуль): Оборудование и проектирование предприятий отрасли

Экзамены в семестрах: 7

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 54 лекционных ч. 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Оборудование неорганических производств. Материалы, применяемые в химическом машиностроении. Коррозия металлов и сплавов, методы защиты от коррозии. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры. Оборудование для хранения и транспортировки газов, жидкостей и твердых материалов. Трубопроводные системы. Основы эксплуатации и ремонта оборудования; 2. Основы проектирования неорганических производств (проект, методология проектирования, предпроектные работы). Основные виды строительных материалов и

конструкций. Проектирование промышленных зданий и сооружений. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, компоновка оборудования. Реализация проектов.

Учебная дисциплина (модуль): Учебно-исследовательская работа студентов

Зачеты в семестрах: 6 7

Всего: 216 ч. (144 ауд. ч. 144 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Ознакомление с тематикой и целью научно-исследовательской работы. 2. Анализ литературных источников. 3. Планирование эксперимента. 4. Отработка методики исследования. 5. Проведение экспериментальных исследований. 6. Обработка и оформление результатов исследования.

Учебная дисциплина (модуль): Теоретические основы технологии неорганических веществ

Экзамены в семестрах: 4

Всего: 216 ч. (144 ауд. ч., 72 лекционных ч., 36 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Характеристика и особенности химических процессов, лежащих в основе технологии неорганических веществ; 2. Термодинамика и кинетика химических систем, включающих газообразные реагенты и продукты; 3. Гетерогенные процессы, протекающие с участием твердых, жидких и газообразных реагентов; 4. Термодинамика и кинетика фазообразования в водно-солевых системах; 5. Физико-химические основы образования осадков в водно-солевых химических системах; 6. Высокотемпературные процессы получения неорганических соединений; 7. Основные критерии для обоснования оптимального технологического режима химико-технологических процессов

Учебная дисциплина (модуль): Технология обогащения полезных ископаемых

Экзамены в семестрах: 5

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 36 лекционных ч. 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Понятие о сырье и полезных ископаемых. Месторождения сырья. Минерально-сырьевая база РБ. Добыча полезных ископаемых (элементы карьера, оборудование карьеров); 2. Общая характеристика методов обогащения сырья. Технологические показатели обогащения; 3. Подготовительные процессы (грохочение, дробление, измельчение). Теоретические основы и аппаратное оформление; 4. Основные обогатительные процессы; 4. 1 Гравитационные методы обогащения руд; 4. 2 Флотационные методы обогащения руд; 4. 3. Сухие методы обогащения руд (магнитное, электрическое и радиометрическое обогащение); 4. 4.

Обогащение по физико-механическим свойствам минералов (по трению и форме, по избирательности разрушения); 5. Вспомогательные процессы (дренирование, сгущение, центрифугирование, фильтрование, сушка); 6. Технологии переработки и обогащения полезных ископаемых (обогащение углей, кварцевых песков, калийных руд, руд черных и цветных металлов, фосфоритовых, апатитовых руд).

Учебная дисциплина (модуль): Технология серной кислоты

Экзамены в семестрах: 6

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 лаб. ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Сырье для производства серной кислоты; 2. Получение сернистого газа; 3. Очистка технологических газов производства; 4. Каталитическое окисление сернистого ангидрида; 5. Осушка воздуха и абсорбция серного ангидрида; 6. Производство серной кислоты из серы и сероводорода; 7. Концентрирование серной кислоты; 8. Охрана окружающей среды и охрана труда в производстве серной кислоты

Учебная дисциплина (модуль): Технология катализаторов и адсорбентов

Экзамены в семестрах: 6

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 36 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Общие положения о теории адсорбции газов и паров, каталитических реакциях, катализаторах; 2. Пористая структура адсорбентов и катализаторов (свойства, методы исследования структуры); 3. Кинетика гетерогенных каталитических процессов; 4. Производство катализаторов и адсорбентов; 5. Охрана труда и окружающей среды при производстве катализаторов и адсорбентов.

Учебная дисциплина (модуль): Технология промышленной водоподготовки

Экзамены в семестрах: 7

Всего: 180 ч. (90 ауд. ч., 36 лекционных ч., 36 лаб. ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Вода, её свойства, значение для биосферы и человечества. Состав природных вод, показатели качества воды. 2. Предварительная обработка воды (коагулирование примесей, осветление фильтрованием) 3. Глубокая очистка воды (ионообменные и мембранные технологии, удаление соединений железа, марганца, растворенных газов). Стабилизационная и антикоррозионная обработка воды.

Учебная дисциплина (модуль): Технология содовых продуктов

Экзамены в семестрах: 7

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 36 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Содовые продукты, основные методы и сырье для их производства;
2. Производство кальцинированной соды по аммиачному методу;
3. Технология каустической соды;
4. Производство поташа.

Учебная дисциплина (модуль): Технология связанного азота и азотных удобрений

Экзамены в семестрах: 6

Всего: 216 ч. (144 ауд. ч., 72 лекционных ч., 36 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Высокотемпературная фиксация атмосферного азота;
2. Сырье для синтеза аммиака (получение азота и кислорода криогенным методом, получение водорода и азотоводородной смеси для синтеза аммиака, очистка конвертированных газов от кислородсодержащих соединений);
3. Синтез аммиака;
4. Производство азотной кислоты;
5. Производство азотных удобрений

Учебная дисциплина (модуль): Технология калийных удобрений

Экзамены в семестрах: 6

Всего: 216 ч. (108 ауд. ч., 54 лекционных ч., 36 лаб. ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Сырьевая база калийной промышленности;
2. Подготовительные процессы в технологии переработки калийных руд;
3. Обесшламливание руды и сгущение шламов;
4. Флотационное обогащение калийных руд;
5. Производство хлористого калия галургическим методом;
6. Вспомогательные операции в производстве калийных удобрений;
7. Производство бесхлорных калийных удобрений;
8. Охрана окружающей среды в производстве калийных удобрений.

Учебная дисциплина (модуль): Технология комплексных и фосфорных удобрений

Экзамены в семестрах: 7

Всего: 216 ч. (108 ауд. ч., 36 лекционных ч., 54 лаб. ч., 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Свойства и области применения фосфора и его соединений. Сырье для производства фосфорсодержащих технических продуктов;
2. Производство фосфорсодержащих технических продуктов – элементарного фосфора; обесфторенных, термических и плавленых фосфатов; термической и экстракционной ортофосфорной кислоты;
3. Производство фосфорсодержащих удобрений – простого и аммонизированного

суперфосфата, двойного и обогащенного суперфосфата; фосфатов аммония, двойных и тройных комплексных удобрений на основе фосфата аммония; жидких комплексных удобрений; смешанных комплексных удобрений; 4. Экологические проблемы производства соединений фосфора

Учебная дисциплина (модуль): Коррупция и ее общественная опасность

Всего: 10 ч. (10 ауд. ч., 10 лекционных ч.)

Описание учебной дисциплины:

Целью дисциплины «Коррупция и её общественная опасность» является формирование и развитие у обучающихся системы знаний, необходимых для устойчивого негативного отношения к любым формам и проявлениям коррупции. Освоение дисциплины предполагает усвоение умений и навыков в области противодействия коррупции, позволяющих выявить в процессе будущей профессиональной деятельности коррупциогенные риски и использовать соответствующие технологии их преодоления. Содержание дисциплины составлено из следующих тематических блоков: теоретическое и научно-практическое осмысление признаков коррупции как антисоциального явления; формирование целостного представления о негативных последствиях коррупции; анализ видов и форм коррупционного поведения; структура и динамика коррупции в Республике Беларусь и зарубежных странах; система противодействия коррупции в Республике Беларусь; определение субъектов коррупционных правонарушений и меры их ответственности.

Учебная дисциплина (модуль): Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны)

Всего: 10 ч. (10 ауд. ч., 10 лекционных ч.)

Описание учебной дисциплины:

Предметом изучения дисциплины являются закономерности и особенности развития белорусской нации в межвоенный период и годы военных испытаний, героические и трагические события на фронтах Великой Отечественной и Второй мировой войн, их воздействие и влияние на судьбы народов Европы и Советский Союз, жизнь населения на оккупированных территориях и в советском тылу, вклад белорусского народа в разгром немецких агрессоров. Актуальность изучения учебной дисциплины определяется рядом современных геополитических, социально-политических и собственно образовательных факторов. Концепция Великой Победы, источником которой была дружба советских народов, в условиях сложившейся геополитической ситуации сочетается с европейской концепцией победы над германским нацизмом в годы Второй мировой войны. В таких условиях историческое прошлое может подвергаться необоснованной переоценке и интерпретации, что приводит к поляризации взглядов на события войны и препятствует консолидационной функции исторической памяти, подменяя ее конфронтацией.

Учебная дисциплина (модуль): Белорусский язык (профессиональная лексика)

Зачеты в семестрах: 2

Всего: 72 ч. (36 ауд. ч. 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Дисциплина «Белорусский язык (профессиональная лексика)» преподается студентам нефилологических специальностей во всех высших учебных заведениях Республики Беларусь. Это продиктовано тем, что подготовка квалифицированных специалистов в различных областях науки, техники и производства предполагает не только предоставление студентам прочных профессиональных знаний, навыков и умений, но и формирование их речевой компетентности. Приобщение студентов к богатству национальной культуры, формирование коммуникативно развитых личностей, способных устанавливать контакты на национальном языке, переводить и ссылаться на профессионально ориентированные тексты, вести деловую документацию, выступать с научными докладами и публичными выступлениями, ориентироваться в теоретических и практических проблемах функционирования белорусской специальной лексики, - одна из приоритетных задач высшего образования в нашей стране. Курс белорусского языка предполагает изучение и углубление знаний студентов по таким разделам языкознания, как лексикология, лексикография, фонетика, орфография, морфология, синтаксис, стилистика, языковая культура. Разговорные темы направлены на развитие разговорного опыта в соответствии с профессиональной специализацией студентов. Предусмотрено функциональное расширение белорусского языка в продуктивной профессиональной деятельности будущих специалистов.

Учебная дисциплина (модуль): Основы управления интеллектуальной собственностью

Зачеты в семестрах: 3

Всего: 60 ч. (34 ауд. ч., 22 лекционных ч. 12 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Эффективное использование научно-тематического потенциала Республики Беларусь, введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот, является важной основой развития экономики страны. По мере повышения значимости интеллектуальной собственности в обеспечении конкурентоспособности национальной экономики увеличивается потребность в ее надежной охране и эффективном управлении. Освоение современных методов управления интеллектуальной собственностью представляется важным для расширения экспортного потенциала Республики Беларусь решения основных задач социально-экономического развития. В этой связи получение студентами знаний и приобретение навыков в сфере охраны и реализации прав на результаты интеллектуальной деятельности – важнейшая задача на современном этапе.

Цель преподавания дисциплины – формирование у студентов знаний и умений в сфере управления интеллектуальной собственностью. Задачи дисциплины состоят в изучении студентами общих вопросов оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности, а также в привитии навыков проведения патентно-информационного поиска, в том числе с использованием сети Интернет.

Учебная дисциплина (модуль): Основы научной и инновационной деятельности

Зачеты в семестрах: 7

Всего: 72 ч. (36 ауд. ч., 18 лекционных ч. 18 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

1. Организация научно-исследовательской работы (организация научных исследований, поиск и обработка научно-технической документации); 2. Методология научных исследований (методологические основы научного познания, экспериментальные исследования, оформление и представление результатов); 3. Инновационная деятельность (основные понятия и методология инновационной деятельности, инновационный процесс, инновационный менеджмент, инновационная инфраструктура)