

6-05-0722-04 Производство и переработка полимерных материалов

Учебная дисциплина (модуль):История белорусской государственности

Экзамены, в каких 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 каких семестрах:4

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 каких семестрах:1

Всего:432 ч. (288 ауд. ч., 144 лекционных ч. 144 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Основные понятия и методы линейной алгебры и аналитической геометрии; основные понятия и методы математического анализа, дифференциального и интегрального исчислений; основные понятия и методы обыкновенных дифференциальных уравнений, аппарат теории числовых и функциональных рядов; основные понятия теории вероятностей и математической статистики и их применение в решении математических и прикладных задач

Учебная дисциплина (модуль):Физика

Экзамены, в каких семестрах:3

Зачеты, в каких 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):Физическая и коллоидная химия

Экзамены, в каких семестрах:3

Всего:324 ч. (180 ауд. ч., 108 лекционных ч., 36 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» завершает фундаментальную химическую подготовку инженеров, химиков-технологов, инженеров-механиков. Она является теоретической основой химической технологии и дает аппарат для количественного описания физико-химических процессов, протекающих при производстве веществ, материалов на их основе и изделий из этих материалов. Для предсказания хода физико-химического процесса и его конечного результата в физической и коллоидной химии исследуются строение и свойства индивидуальных веществ, их растворов и гетерогенных, в том числе дисперсных, систем на их основе, законы и закономерности протекания химических реакций, физико-химических процессов, поверхностных явлений, условия достижения состояний химического и фазового равновесий, энергетические эффекты, сопровождающие физико-химические превращения.

Учебная дисциплина (модуль):Органическая химия

Экзамены, в каких семестрах:3

Всего:432 ч. (252 ауд. ч., 144 лекционных ч., 72 лаб. ч., 36 практических ч.)

Описание учебной дисциплины:

о строении и уникальности атома углерода, обеспечивающего многочисленность и многообразие органических соединений, о природе и типах химической связи в них, основы стереохимии органических молекул, об основных механизмах органических реакций; о связи между строением и свойствами органических соединений. Сведения об основных классах органических соединений, способах их получения, взаимных превращениях между ними, понятия общности и различий в физических и химических свойствах. Основные методы и приемы работы в лаборатории органической химии, навыки и умения практической работы с химическими реагентами, экспериментальные приемы синтеза, очистки и определения физических констант индивидуальных органических веществ, качественный функциональный анализ, идентификация органических веществ методами ИК- и ЯМР-спектроскопии.

Учебная дисциплина (модуль): Аналитическая химия

Зачеты, в каких семестрах:5 (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 каких семестрах:6 (дифференцированный зачет)

Всего:108 ч. (72 ауд. ч., 18 лекционных ч., 54 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):Материаловедение и обработка материалов

Зачеты, в каких семестрах:3 (дифференцированный зачет)

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

Описание учебной дисциплины:

Закономерности формирования структуры материалов; испытания материалов, их выбор и применение; влияние химического состава на равновесную структуру сплавов; фазовые превращения в материалах, термическая и химико-термическая обработка сплавов; конструкционная прочность материалов; инструментальные материалы; специальные стали и сплавы; другие группы металлических материалов; основы технологий получения заготовок; сущность и виды обработки металлов давлением, литья, сварки, порошковой металлургии, аддитивных технологий; основы технологии обработки конструкционных материалов резанием и электрофизическими методами

Учебная дисциплина (модуль):Прикладная механика

Зачеты, в каких семестрах:4

Всего:144 ч. (90 ауд. ч., 54 лекционных ч., 18 лаб. ч., 18 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): Безопасность жизнедеятельности человека

Зачеты, в каких семестрах: 1

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): Промышленная экология

Зачеты, в каких семестрах:2

Всего:108 ч. (54 ауд. ч., 36 лекционных ч. 18 практических 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):Охрана труда**Зачеты, в каких семестрах:7**

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

Описание учебной дисциплины:

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

Учебная дисциплина (модуль):Политология**Зачеты, в каких семестрах:3** (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 / Социальная психология / Личностно-профессиональное развитие специалиста

Зачеты, в каких семестрах: 5 (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

Дисциплина «Социальная психология» является одной из дисциплин вариативной части социально-гуманитарного модуля учебного плана. Дисциплина нацелена на формирование знаний основных понятий социальной психологии, знаний об особенностях поведения личности в различных типах групп, закономерностях социального восприятия и влияния группы на личность. Освоение данной дисциплины даст студенту умение выявлять признаки деструктивного и девиантного поведения, назревания конфликта в группе; трансформации коллектива; навык распознавания основных стратегий поведения личности в конфликтной ситуации, оценки адекватности выбора стратегии поведения в конфликте, управления собой и профилактики конфликтной ситуации. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, раскрывающих современные научные представления о факторах, влияющих на поведение и позиционирование личности в группе, а также о закономерностях управления социальными ситуациями, общением и конфликтами в малых, средних и больших группах. Изучение дисциплины способствует развитию способности использовать социально-психологические знания для повышения результативности управления группами и эффективно организовывать работу персонала в структурном подразделении.

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): Социальная экология

Зачеты, в каких семестрах: 7 (дифференцированный зачет)

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

Описание учебной дисциплины:

«Социальная экология» - это междисциплинарная дисциплина, сформировавшаяся на стыке естественных (география, биология, физика, химия) и гуманитарных (социология, культурология, психология, история) наук. Цель дисциплины – формирование у студентов экологического мировоззрения и экологической культуры в целом, рационально обоснованных принципов практического отношения к окружающей природной среде для достижения социально экологической безопасности. В условиях нарастания глобальной экологической угрозы изучение учебной дисциплины «Социальная экология» имеет особую актуальность для формирования студентами компетенций по сохранению, восстановлению и поддержанию пригодной для обитания окружающей среды в их будущей профессиональной деятельности. Содержание дисциплины включает разделы о закономерностях исторического развития взаимодействия общества и природы, о происхождении и сущности глобальных проблем современности и их связи с экологией, о закономерностях глобальной демографии, о глобальных прогнозах выживания человечества, о формировании экологической культуры в рамках мифологического, религиозного и научного мировоззрений, об опыте практического построения безопасных социально-экологических отношений общества и природы, о принципах устойчивого развития в национальном и глобальном масштабах.

Учебная дисциплина (модуль):Общая химическая технология

Экзамены, в каких семестрах:6

Всего:108 ч. (72 ауд. ч., 36 лекционных ч., 18 лаб. ч., 18 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):Основы проектирования предприятий

Зачеты, в каких семестрах:6

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

Описание учебной дисциплины:

Характеристика проектируемого предприятия. Характеристика местных условий, расположение предприятия по условиям инсоляции и аэрации. Обоснование проектных решений конструкции изделия. Проектирование технологии производства полимеров и цехов.Лаборатория и отдел технического контроля. Определение потребной численности рабочих и цехового персонала. Расчет потребности в энергетических ресурсах.Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

Учебная дисциплина (модуль):Химия и физика полимеров

Экзамены, в каких семестрах:4

Зачеты, в каких семестрах:3 (дифференцированный зачет)

Всего:216 ч. (126 ауд. ч., 72 лекционных ч., 54 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономеры и полимеры, строение макромолекул и его влияние на свойства вещества,

номенклатура и классификация полимеров, молекулярная масса полимеров, межмолекулярное взаимодействие в полимерах. Синтез полимеров: радикальная полимеризация, катионная полимеризация, анионная полимеризация, анионно-координационная полимеризации, сополимеризация, как способ модификации полимеризации, технические приемы проведения процесса полимеризации, поликонденсация. Химические превращения полимеров: полимераналогичные превращения, реакции сшивки, реакции деструкции. Зависимость между химическим строением полимера, формой макромолекулы, надмолекулярной структурой и комплексом эксплуатационных свойств этого полимерного материала. Гибкость макромолекул. Агрегатные и фазовые состояния полимеров. Деформация полимеров. Релаксационные явления в полимерах. Термомеханические кривые аморфного, кристаллического и отверждающегося полимеров. Стеклообразное состояние полимеров. Вязкотекучее состояние полимеров. Кристаллические полимеры. Ориентированные полимеры. Растворение полимеров. Пластификация полимеров.

Учебная дисциплина (модуль): Теоретические основы переработки полимеров

Экзамены, в каких семестрах: 5

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

Описание учебной дисциплины:

Реология расплавов полимеров. Реологические свойства терморезистивных олигомеров и эластомеров. Смешение и наполнение полимеров. Дисперсии полимеров. адгезия, склеивание и пропитка материалов. Диффузия, сорбция, проницаемость в полимерах. Механические свойства пластмасс и резин.

Учебная дисциплина (модуль): Учебно-исследовательская работа студентов

Зачеты, в каких семестрах: 7

Всего: 108 ч. (72 ауд. ч. 72 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Ознакомление с тематикой учебно-исследовательских работ в области теории и технологии переработки эластомеров; выбор темы исследования. Организация учебно-исследовательской работы. Выполнение учебно-исследовательской работы. Статистическая обработка результатов исследований и составление отчета об учебно-исследовательской работе. Публичная защита выполненной учебно-исследовательской работы.

Учебная дисциплина (модуль):Материаловедение полимеров

Зачеты, в каких семестрах:4 (дифференцированный зачет)

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

Описание учебной дисциплины:

Общие сведения об эластомерах (каучуки, резиновые смеси, резины, термоэластопласты) и общие принципы составления рецептуры резиновых смесей. Требования, предъявляемые к резиновым смесям. Общая характеристика каучуков. Каучуки общего назначения: натуральный каучук, стереорегулярные синтетические цис-1,4-изопреновые каучуки (СКИ-3, СКИ-5 и др.), бутадиеновые каучуки стереорегулярного (СКД) и нерегулярного (СКБ) строения, бутадиен-стирольные и бутадиен-метилстирольные каучуки (СК(М)С и ДССК). Каучуки специального назначения: бутадиен-нитрильные каучуки (БНК), хлоропреновые каучуки (ХПК), уретановые каучуки (СКУ), полисульфидные каучуки (тиоколы), хлорсульфированный полиэтилен (ХСПЭ), фторкаучуки (СКФ), этиленпропиленовые каучуки (СКЭП и СКЭПТ), бутилкаучуки (БК), гологенированные бутилкаучуки (хлорбутилкаучук (ХБК) и бромбутилкаучук (ББК)), силоксановые каучуки (СКТ), карбоксилатные и бутадиен-(метил)винилпиридиновые каучуки. Общие сведения о процессе вулканизации и вулканизирующих системах. Вулканизирующие агенты. Ускорители серной вулканизации каучуков. Активаторы ускорителей вулканизации и замедлители подвулканизации. Противостарители. Пластификаторы.

Учебная дисциплина (модуль):Технология переработки пластмасс

Экзамены, в каких семестрах:6

Зачеты, в каких семестрах:5

Всего:360 ч. (216 ауд. ч., 144 лекционных ч., 72 лаб. ч.)

Описание учебной дисциплины:

Сущность метода литья под давлением. Конструкция литьевых машин. Сущность метода экструзии. Общее устройство и работа экструдеров. Классификация экструдеров. Общее устройство и работа двухчервячного экструдера. Экструзионные линии на базе экструдеров. Общее устройство и работа экструзионно-раздувных агрегатов. Установки для пневмовакуумного формования. Особенности конструкции и расчета. Устройство каландров и выполняемые на них операции. Конструкция и принцип действия установок для ротационного формования. Сущность метода прессования. Устройство и работа прессы. Основы расчета производственной мощности и количества необходимого оборудования. Разработка технологических схем.

Учебная дисциплина (модуль):Оборудование для переработки пластмасс

Экзамены, в каких семестрах:5

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

Описание учебной дисциплины:

Сущность метода литья под давлением. Конструкция литьевых машин. Сущность метода экструзии. Общее устройство и работа экструдеров. Классификация экструдеров. Общее устройство и работа двухчервячного экструдера. Экструзионные линии на базе экструдеров. Общее устройство и работа экструзионно-раздувных агрегатов. Установки для пневмовакуумного формования. Особенности конструкции и расчета. Устройство каландров и выполняемые на них операции. Конструкция и принцип действия установок для ротационного формования. Сущность метода прессования. Устройство и работа прессы. Основы расчета производственной мощности и количества необходимого оборудования. Разработка технологических схем.

Учебная дисциплина (модуль):Технология композиционных материалов

Экзамены, в каких семестрах:7

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

Описание учебной дисциплины:

В данной дисциплине обучающиеся знакомятся с видами армирующих материалов: дисперсные, рубленные волокна, непрерывные волокна. Описываются основные технологии переработки композитов.

Учебная дисциплина (модуль): Рециклинг пластмасс

Экзамены, в каких семестрах: 7

Всего: 108 ч. (54 ауд. ч., 54 лекционных ч.)

Описание учебной дисциплины:

Способы обращения с полимерными вторичными материальными ресурсами. Виды и классификация вторичных полимерных материалов. Основные способы обращения с полимерными отходами. Методы идентификации полимерной фракции твердых коммунальных отходов. Методы сортировки вторичных полимерных материальных ресурсов. Выбор метода рециклинга вторичных полимерных материальных ресурсов. Методы термомеханического рециклинга. Методы термохимического рециклинга. Способы переработки отходов термическими методами. Особенности переработки многокомпонентных полимерных композиционных материалов. Оборудование, используемое для повторной переработки полимерных материалов. Области применения и особенности вторичного использования пластмасс.

Учебная дисциплина (модуль): Основы систем технологической документации

Зачеты, в каких семестрах: 7

Всего: 108 ч. (36 ауд. ч., 24 лекционных ч. 12 семинарских ч.)

Описание учебной дисциплины:

Основные виды технической документации и их назначение; изучение принципов разработки основной технической документации, используемой на предприятиях при организации производства; правила составления карт технологических процессов, маршрутных карт, технологических инструкций и т.п. Основные и вспомогательные технологические документы. Технические условия. Технологических регламент. Рецептура. Паспорт на продукцию.

Учебная дисциплина (модуль):Конструирование пластмассовых изделий и форм

Экзамены, в каких семестрах:5

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

Описание учебной дисциплины:

Основы взаимозаменяемости и технические измерения. Системы допусков и посадок для гладких деталей и соединений. Шероховатость поверхности. Особенности конструкции, обусловленные технологическими требованиями. Проектирование конструктивных элементов изделий из пластмасс. Формы для литья под давлением. Назначение, конструкция, изготовление и принцип действия. Формы для прессования. Назначение, изготовление и принцип действия форм для прессования. Формы для раздувного формования, их конструктивные особенности. Системы форм для раздува. Оснастка для пневмовакуумного формования. Формообразующий инструмент экструдеров.

Учебная дисциплина (модуль):Моделирование пластмассовых изделий и форм

Зачеты, в каких семестрах:6 (дифференцированный зачет)

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

Описание учебной дисциплины:

Основы взаимозаменяемости и технические измерения. Системы допусков и посадок для гладких деталей и соединений. Шероховатость поверхности. Особенности конструкции, обусловленные технологическими требованиями. Проектирование конструктивных элементов изделий из пластмасс. Формы для литья под давлением. Назначение, конструкция, изготовление и принцип действия. Формы для прессования. Назначение, изготовление и принцип действия форм для прессования. Формы для раздувного формования, их конструктивные особенности. Системы форм для раздува. Оснастка для пневмовакуумного формования. Формообразующий инструмент экструдеров.

Учебная дисциплина (модуль):Системы конечного элементного анализа

Зачеты, в каких семестрах:7

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

Описание учебной дисциплины:

В данной дисциплине обучающиеся получают теоретические знания о конечно-элементом анализе и различных моделях описания полимерных материалов. Приобретают практические навыки моделирования процессов литья под давлением, экструзии, экструзионно-раздувного формования, пневмовакуум формования. Изучаются вопросы описания поведения полимерных материалов под воздействием механических нагрузок.

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 Европа 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):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):Белорусский язык (профессиональная лексика)

Зачеты, в каких семестрах:2

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

Описание учебной дисциплины:

Дисциплина «Белорусский язык (профессиональная лексика)» преподается студентам филологических 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 каких семестрах: 4

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

Описание учебной дисциплины:

Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права
Промышленная собственность Патентная информация Патентные исследования Введение объектов интеллектуальной собственности в гражданский оборот Коммерческое использование объектов интеллектуальной собственности Защита прав авторов и правообладателей. Разрешение споров о нарушении прав в области интеллектуальной собственности Государственное управление интеллектуальной собственностью

Учебная дисциплина (модуль): Основы научной и инновационной деятельности

Зачеты, в каких семестрах: 7

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

Описание учебной дисциплины:

Нормативная правовая база научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Организация научных исследований и инновационной деятельности. Управление и финансирование исследований и разработок. Информационное обеспечение исследований и разработок. Материально-техническое обеспечение. Новая и наукоемкая продукция, новые, высокие и

наукоемкие технологии. Разработка продукции. Оценка результатов исследований и разработок.