

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»
по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование языковой компетенции и наиболее полное использование знаний в сфере межкультурной коммуникации и в научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- переориентировать студентов в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства коммуникации, на усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;
- подготовить студентов к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного общения,
- научить студентов видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации;
- раскрыть перед студентами потенциал иностранного языка как возможности расширения их языковой, лингвострановедческой и социокультурной компетенции.
- понимать многообразия культур в их взаимодействии;
- уметь логически мыслить, вести научные дискуссии;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных из курса грамматики русского языка, химии, биологии, иностранного языка общеобразовательных учебных заведений. Она непосредственно связана с предшествующими дисциплинами: Чувашский язык, История и культуры Чувашии. Основные методы дисциплины «Английский язык» используются при изучении других профессиональных дисциплин специальности: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Вводно-коррективный курс.
2.	Раздел 2. Основы химии: обучение чтению и переводу специальной литературы.
3.	Раздел 3. Устное профессиональное общение: умение вести беседу

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Философия»
по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – выработка у студентов целостного представления о философии как жизненно важного мировоззрения. Это достигается через изучение причин возникновения философии как специфического элемента духовной культуры, основных проблем и предмета философии, важнейших этапов ее развития и современного состояния мировой философии, формирование диалектического отношения к явлениям действительности включая проблемы основной специальности, расширение общегуманитарного кругозора.

Задачи дисциплины:

- раскрыть роль философии в системе научного знания;
- заложить основы культуры мышления, позволяющей специалисту применять специально-научные, технические и гуманитарные знания как единый системный комплекс.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Курс философии состоит из трёх частей: исторической, теоретической и практической. В ходе освоения историко-философского раздела студенты знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных спецификой цивилизации и культуры отдельных регионов, стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел курса включает в себя основные проблемы бытия и познания, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном аспекте. Особое внимание уделяется реализации принципов конкурентности и взаимодополняемости различных концепций по отдельным философским проблемам. В практическом разделе рассматриваются вопросы антропологии, социальной философии, научной методологии и философии науки и техники.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые другими дисциплинами:

«История и культура Чувашии»

знания: об основных проблемах теории и истории культуры;

умения: систематизировать знания о художественной культуре, различных видах искусства, художественных течениях и стилях;

навыки: развитие навыка самостоятельного анализа различных феноменов культуры, закономерностей функционирования национальных, этнических и региональных культур; формирование готовности к разрешению межкультурных конфликтов, способности к толерантности.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основных определений и понятий человека, общества, ее духовных сфер, культуры и цивилизации;

умение применять частнонаучные методы исследования для построения научно картины мира;

владение навыками применения методов сбора и обработки данных для построения адекватной модели мира.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: История химии и фармации.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Введение в философию.
2.	История развития философского знания.
3.	Системный курс философии.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«История»

по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - дать целостное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные научно-теоретические знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, показать преемственность в их развитии и выявить исторический опыт для формирования общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся, подготовки их к самостоятельному анализу проблем истории России и мира.

Задачи дисциплины:

- изучать историю России в контексте развития европейской и мировой цивилизации;
- сформировать комплексное представление о движущих силах и закономерностях исторического процесса; о месте человека в историческом процессе, политической организации общества;
- развивать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- вырабатывать у студентов научный подход и формировать навыки применения методов исторического анализа к решению современных проблем России в условиях глобализации;
- давать объективную характеристику политических деятелей России, показывая их вклад в совершенствование системы государственного управления, выясняя значение их деятельности в прошлом во имя будущего государства на фоне конкретно-исторической обстановки;
- воспитывать в молодёжи моральные принципы и культуру толерантности, прививать нравственные ценности;
- вырабатывать у студентов понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России;
- уметь определять понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- вырабатывать способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- учить логически мыслить, вести научные дискуссии;

– формировать творческое мышление, самостоятельность суждений.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «История» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Данный модуль имеет прямое отношение к отечественной истории в целом. История России является неотъемлемой частью всемирной истории, поэтому изучаемая студентами дисциплина «История» является одной из структурных частей социально-экономической и социально-политической истории мира, логически и содержательно примыкая к истории социально-гуманитарных наук. Кроме того, она методически взаимосвязана с базовыми и специфическими курсами из разряда дисциплин по исторической политологии. Без знания истории возникновения и поэтапного развития Российского государства невозможно дать достаточно полное представление о всемирных исторических процессах, роли России в мировой истории, об опыте, необходимом для использования в целях совершенствования современной государственной системы управления.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: иметь представление об отечественной истории в целом, хронологических периодах её развития и их особенностях; владеть первичным набором основных дат, фактов и событий, навыками исторического анализа; уметь выделять политическую и экономическую историю, государственное управление в истории России; знать особенности становления государственности в России и мире.

Для лучшего усвоения учебного материала и активации учебного процесса необходимо использовать информационные ресурсы в области архивного дела и историографии в процессе обсуждения практических вопросов дисциплины. Теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующие: история зарубежных стран в рамках школьного курса, история России, обществознание, политология, методология, знание методов и принципов изучения истории.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: История химии и фармации, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	История России с древнейших времен до конца XIX века. Особенности становления государственности в России и мире.
2.	История России XX-XXI вв. в контексте развития мировой цивилизации.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Правоведение»
по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - оказание помощи студентам в усвоении соответствующих теоретических положений и приобретении практических навыков применения действующего законодательства.

Задачи дисциплины:

1. Формирование представлений о правовой системе РФ, об отраслях российского права.
2. Ознакомление студентов с действующими нормативными актами РФ, такими как: Конституция РФ, Гражданский кодекс, Уголовный кодекс, Семейный кодекс, Трудовой кодекс и др.
3. Уяснение сущности, характера правовых явлений.
4. Изучение общих положений различных отраслей права.
5. Ознакомление с особенностями правового регулирования будущей профессиональной деятельности.
6. Изучение системы и структуры судебных и иных правоохранительных органов.
7. Изучение назначения органов, осуществляющих международно-правовую защиту этих прав.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Требования к входным знаниям обучающихся:

- *знание* основ государственного устройства и права как регулятора общественных отношений;

- *умение* работать с учебной литературой, конспектировать, оценивать содержание текста, делать выводы;

- *владение* навыками решения тестовых заданий, ситуационных задач, выполнения рефератов и сообщений на заданную тему.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Общие положения теории государства и права
2.	Основные отрасли российского права

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Информатика»

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - развитие представлений об информатике ее роли в развитии общества; основных аппаратных и программных средств вычислительной техники; базовых принципов построения архитектуры вычислительных систем; процессов взаимодействия информации, данных и методов; основных средств, приемов и методов программирования.

Задачи дисциплины:

- получение и закрепление теоретических и практических навыков, которые позволят стать студентам полноценными членами информационного сообщества;
- приобретение знаний о содержании и сущности базы информационной культуры, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной техники, сетей, офисной техники, о программном обеспечении, о важнейших составляющих современных информационных технологий;
- понимание – с какой целью и каким образом можно использовать информационные системы и технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Информатика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Для успешного освоения содержания дисциплины студенты должны знать основные теоретические положения следующих дисциплин:

- математика (основы линейной алгебры, дифференциальное и интегральное исчисление, основы теории вероятностей и математической статистики);
- информатика (общие навыки работы с персональным компьютером).

Дисциплина «Информатика» составляет основу теоретической и практической подготовки специалистов химиков по использованию математических методов в химии и химической технологии.

Основные методы дисциплины «Информатика» используются при изучении других профессиональных дисциплин и практик: Анализ технических решений в химических отраслях промышленности, Теория вероятностей и математическая статистика, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Процессы и аппараты химической технологии, Математика, Моделирование химико-технологических процессов, Химические реакторы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Понятие информации
2.	Раздел 2. Принцип работы компьютера. Устройство персонального компьютера
3.	Раздел 3. Приемы и методы работы с данными

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины - получить углубленные представления о безопасности жизнедеятельности, как обязательной общеобразовательной дисциплины, целью освоения которой является формирование у специалистов представлений об основах безопасного и комфортного взаимодействия человека со средой его обитания (техносферой) как в процессе производственной деятельности, так и в быту, а также в чрезвычайных ситуациях, которые могут возникнуть как в мирное, так и военное время; научиться

применять полученные знания для устранения техногенных опасностей при нештатных ситуациях.

Необходимо содействовать получению обучающимся прикладных специальных знаний, способствующих развитию профессиональных компетенций, дать обзор методов проведения мониторинга техносферы, оценки эффективности и обоснованного выбора систем защиты от опасностей, широко использовать возможности современных информационно-измерительных систем для диагностики параметров факторов негативного воздействия.

Основная цель БЖ- защитить человека в техносфере от факторов естественного, техногенного и антропогенного происхождения и обеспечить безопасные и комфортные условия жизнедеятельности.

Задачи дисциплины:

- умение ориентироваться в мире опасности и исследовать его, идентифицируя биологически значимые факторы;
- проводить анализ и оценку уровней факторов негативного воздействия;
- владеть методами и способами разработки комплекса мер, уменьшающих уровни влияющих факторов до допустимых значений путем выбора и применения эффективных систем защиты;

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата

Данная учебная дисциплина входит в раздел базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 «Химия».

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимся:

- Знание основ безопасности жизнедеятельности, понятий, определений химии и математики, законов физики;
- Умение применять материал основных разделов БЖ для анализа и оценки опасных и вредных производственных факторов;
- Владение навыками оказания первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия негативных факторов техносферы, сбора и обработки статистических данных об объектах профессиональной деятельности, разработке безопасных технологических процессов спецхимии.

Безопасность жизнедеятельности является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин: Охрана труда в химической промышленности, Техника безопасности в химической технологии.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Защита населения и территорий в ЧС
2.	Раздел 2. Промышленная санитария
3.	Раздел 3. Электробезопасность
4.	Раздел 4. Пожарная безопасность

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

«Физическая культура и спорт» по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

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

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствования спортивного мастерства студентов – спортсменов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

«Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» (модули) учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Свои образовательные и развивающие функции данная дисциплина наиболее полно осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания, который опирается на основные общедидактические принципы: сознательности, наглядности, доступности, систематичности и динамичности.

Изучение дисциплины «Физическая культура и спорт» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, Безопасность жизнедеятельности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его работоспособности.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Теоретический. Теоретический раздел необходим для накоплений знаний по истории и современным вопросам физической культуры, методологии развития физических качеств. Формируется мировоззрение и отношение к физической культуре на основе исторического материала и новейших научных открытий в этой области. Материал предусматривает овладения студентами системой научно-практических знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, социальной и профессиональной деятельности
2.	Раздел 2. Практический. Учебный материал раздела направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирование необходимых качеств и свойств личности, на овладения методами и средствами физкультурно-спортивной деятельности, на приобретения в ней личного опыта, обеспечивая возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта. Обеспечение не обходимой двигательной активности и поддержание оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения студента; приобретения опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно необходимых навыков. Обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей, личностных качеств студентов. Развитие физических качеств, обучение новым двигательным навыкам, профессионально-прикладной направленности. Приобретение знаний и навыков в оценке физической работоспособности, функционального состояния, само- и взаимоконтроля во время выполнения физических упражнений

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Психология и педагогика»

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов целостных представлений об условиях формирования личности, о целях, задачах, закономерностях педагогического процесса, целостной системы психолого-педагогических знаний и умений, необходимых как для профессиональной деятельности, так и для повышения общей профессиональной компетентности и психологической культуры как составляющих общей культуры современного человека.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основами психологической и педагогической науки, основными направлениями их развития, их возможностями в успешном решении проблем жизни и профессиональной деятельности;
- овладение понятийным аппаратом, описывающим сферы психического, проблемы личности, общения и деятельности, образования и саморазвития;
- изучение природы свойств и явлений человеческой психики, механизмов и закономерностей памяти, мышления, особенностей поведения человека;
- приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности, анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия;
- формирование у студентов умений строить служебные и межличностные отношения, правильно организовывать совместную практическую деятельность членов коллектива, творчески применять передовой опыт обучения, воспитания, самосовершенствования, оказания психологической помощи - усвоение знаний о сущности и структуре образовательных процессов, об организации и методике воспитания.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Психология и педагогика» входит в базовую часть структуры программы бакалавриата Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Она формирует фундаментальные и прикладные знания в области познания личностных особенностей человека как факторах успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельности, изучения закономерностей воспитания, обучения и образования и управления этими процессами.

Изучение дисциплины «Психология и педагогика» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Чувашский язык, История и культура Чувашии.

Дисциплина «Психология и педагогика» является базовым теоретическим и практическим основанием для дисциплин: Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, педагогическая), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Введение в психологию.
2.	Раздел 2. Психические явления. Психология личности и человеческих взаимоотношений
3.	Раздел 3. Основы педагогики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Математика»
по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление обучающихся с современным математическим аппаратом как средства решения теоретических и практических задач математики, химии. Математическая подготовка обучающихся нацелена на развитие и формирование логического и алгоритмического мышления, выработку умения в использовании полученных знаний при изучении физических, химических и других дисциплин.

Задачи дисциплины:

- развитие у бакалавра логического и аналитического мышления;
- повышение теоретического уровня знаний бакалавров;
- формирование вычислительных навыков;
- формирование у бакалавров научного мировоззрения;
- выработка умения формулировать задачу;
- применять полученные теоретические знания при решении задач физического, химического, биологического и иного характера, встречающихся в процессе изучения профильных дисциплин,
- математическое моделирование технологических процессов с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен получить профессиональные знания и навыки, необходимые для использования математических методов при решении различных прикладных задач. Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в школьном курсе математики.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Информатика, Биология.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Моделирование химико-технологических процессов, Химические реакторы, Физика, Основы экологии и ресурсоведение, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Инженерная графика, Прикладная механика, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Основы нанотехнологии, Технология получения наноматериалов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Линейная и векторная алгебра
2.	Аналитическая геометрия
3.	Функции одной переменной
4.	Комплексные числа
5.	Производная и ее приложения
6.	Интегральное исчисление функции одной переменной
7.	Функции нескольких переменных

8.	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Элементы теории поля.
9.	Ряды
10.	Обыкновенные дифференциальные уравнения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление обучающихся с современным математическим аппаратом как средства решения теоретических и практических задач теории вероятностей и математической статистики, статистической обработки результатов химического анализа. Математическая подготовка обучающихся нацелена на развитие и формирование логического и алгоритмического мышления, выработку умения в использовании полученных знаний при изучении физических, химических и других дисциплин.

Задачи дисциплины:

- развитие у бакалавра логического и аналитического мышления;
- повышение теоретического уровня знаний бакалавров;
- формирование вычислительных навыков;
- выработка умения формулировать задачу;
- применять полученные теоретические знания при решении задач физического, химического, биологического и иного характера, встречающихся в процессе изучения профильных дисциплин;
- математическое моделирование технологических процессов с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в раздел Базовая часть учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен получить профессиональные знания и навыки, необходимые для использования статистических методов при решении различных прикладных задач. Изучение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» основывается на базе знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплины «Математика».

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Математика.

Теория вероятностей и математическая статистика является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин: Термодинамика и энерготехнология химических производств, Процессы и аппараты химической технологии, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Теория химико-технологических процессов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
----------	---------------------------------

1.	Раздел 1. Случайные события
2.	Раздел 2. Случайные величины
3.	Раздел 3. Элементы математической статистики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Физика»
по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - создание базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания, формирование у студентов подлинно научного мировоззрения, применение положений фундаментальной физики при создании и реализации новых технологий в области машиностроения.

Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Приступая к изучению дисциплины «Физика», бакалавр должен знать физику в пределах программы средней школы (как минимум – на базовом уровне). Требования к математической подготовке бакалавра, безусловно предполагающие знание школьного курса математики, оказываются более высокими.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин: Математика, Аналитическая химия и физико-химические методы исследования, Биология, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Инженерная графика

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Прикладная механика, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Защита от коррозии в химической промышленности, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Основы экологии и ресурсосведение, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск, Органическая химия.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Физические основы механики
2.	Молекулярная физика и термодинамика
3.	Электричество
4.	Магнетизм
5.	Электромагнитные колебания и волны
6.	Оптика
7.	Атомная и ядерная физика

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«История химии и фармации»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель освоения учебной дисциплины.

Цель освоения дисциплины - дисциплина «История химии и фармации» должна сыграть объединяющую и централизующую роль в системе химических дисциплин, приводя в единую систему теоретические знания, полученные студентами при изучении разных химических дисциплин учебного плана, что необходимо для формирования научного типа мышления будущих специалистов. Курс также призван установить взаимосвязь между естественнонаучными и гуманитарными предметами.

Задачи дисциплины:

- изучение основных этапов развития системы химических наук, научных достижений наиболее выдающихся зарубежных и российских химиков,
- сформировать у студентов знания в области истории фармации, закономерностях развития фармацевтической деятельности,
- изучение развития основных направлений современной химии,
- формирование представлений о методологических аспектах химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию,
- раскрыть достижения каждой новой эпохи в области фармации,
- показать влияние важнейших теорий и открытий в химии на состояние, характер и объем фармации каждой эпохи.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «История химии и фармации» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01. Химическая технология

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплины: Физика, История, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Биология, Философия.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Органическая химия, Основы экологии и ресурсоведения, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
---	---------------------------------

п/п	
1	История химии и фармации как часть химии и как история культуры
2.	Современный период

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основы экологии и ресурсоведение»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование компетенций, связанных с использованием естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач; приобретение обучающимися практических навыков выбора направления исследований.

Задачи дисциплины:

- развитие способности планирования профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды;
- овладение навыкам прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;
- формирование принципов защиты природной среды в соответствии с законами экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина "Основы экологии и ресурсоведение" является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Для успешного освоения дисциплины необходимо:

- владеть знаниями дисциплин, относящихся к различным циклам учебной программы подготовки специалиста: физика, химия, биология, философия, математика.
- знать экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
- понимать сущность современного экологического кризиса;
- знать принципы государственной политики в области охраны природной среды

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин: Биология, История химии и фармации, Математика, Физика, Общая и неорганическая химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Физическая химия, Органическая химия, Прикладная механика, Инженерная графика.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Электротехника и промышленная электроника, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Введение в экологию.
2.	Экосистема как многокомпонентная составляющая биосферы.
3.	Биогеохимические циклы. Экологические факторы среды.

4	Загрязнение окружающей среды. Ресурсоведение.
5	Мониторинг окружающей среды и Государственная экологическая экспертиза.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Общая и неорганическая химия»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - дать студентам представление о свойствах простых и сложных неорганических веществ на основе Периодического закона, современных сведений о строении веществ и других понятий теоретической химии, заложив тем самым фундамент для прохождения всех последующих дисциплин.

Задачи дисциплины:

- создание у студентов расширенной теоретической базы;
- обучение студентов умению рассматривать прохождения химических реакций с теоретической точки зрения, применения периодического закона, сведений о строении и размерах атомов, закона действия масс, теории растворов, термодинамики и т.д.;
- значительно расширить фактические знания студентов по неорганической химии;
- дать представление о путях развития современной общей и неорганической химии, и её роли в создании химической промышленности и новой техники.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению 180301 «Химическая технология» и является фундаментом всей химии. Она играет важную роль среди других естественных наук. Курс общей и неорганической химии строится таким образом, чтобы дать студентам представление о свойствах химических элементов, основанное на Периодическом законе Д.И.Менделеева с использованием современных сведений о строении вещества, термодинамики, кристаллографии, теории растворов, кинетики и других разделов теоретической химии. В курсе уделяется внимание проблеме распространенности и распределению элементов в земной коре, принципом переработки минерального сырья, а также оценки практического значения элементов и их соединений. Студенты получают представление о современном состоянии и путях развития неорганической химии, ее роли в современной науке и технике. Курс общей и неорганической химии имеет фундаментальное значение в становлении специалиста широкого профиля, как химика-исследователя так и химика-преподавателя.

Базами при изучении дисциплины «Общая и неорганическая химия» являются знания по математике, физике и химии за среднюю общеобразовательную школу.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

знание основных определений и понятий из курса химии, техники безопасности в химической лаборатории;

умение применять разделы химии для решения простейших теоретических и практических задач;

владение навыками работы с простейшей химической посудой и постановки опытов.

Дисциплинами учебного плана, для которых необходимо знание материала по дисциплине «Неорганическая химия» являются: органическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, физическая и коллоидная химия, термодинамика и энерготехнология химических производств.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Строение вещества
2.	Основные закономерности протекания химических процессов
3.	Свойства элементов

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Физическая и коллоидная химия»

по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - познание универсальности дисперсного состояния веществ, наличия внешней и внутренней поверхности у большинства реальных тел. Осмысление коллоидно-химических закономерностей в живой природе и в промышленности, их роли в окружающей среде и экологических аспектов их применения. Приобретение умения проводить экспериментальные работы по физической и коллоидной химии и умения применять их в практической деятельности.

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» непосредственно связана с предшествующими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих дисциплин (высшая математика, физика, общая и неорганическая химия, аналитическая химия) обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической и аналитической химии, знать теоретические и экспериментальные методы физики.

Задачи дисциплины:

– дать студентам четкое представление и фундаментальных и экспериментальных основах современного учения о физическом и коллоидном состоянии тел;

– ознакомить со свойствами высокодисперсных гетерогенных систем на основе поверхностных явлений, а также процессами происходящими на границе раздела фаз. Коллоидно-химические закономерности играют огромную роль в самых разнообразных отраслях промышленности и сельскохозяйственного производства, растительном и животном мире.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01. «Химическая технология».

Изучение дисциплины «Физическая и коллоидная химия» основывается на базе знаний, Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Общая и неорганическая химия, Математика, Биология, Инженерная графика.

Дисциплины учебного плана, для которых содержание дисциплины «Общая и неорганическая химия» является опорой: Аналитическая химия и физико-химические методы исследования, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Композиционные полимерные материалы, Наполненные полимеры, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Прикладная механика. Электротехника и промышленная электроника, История химии и фармации.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Термодинамика и фазовые равновесия
2.	Электрохимия и катализ
3.	Коллоидная химия. Адсорбция
4.	Устойчивость коллоидных систем и их применение

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

**«Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - общая подготовка студентов к профессиональной деятельности и ориентирована на достижение основной цели: ознакомиться с теоретическими основами аналитической химии, разнообразными химическими и физико-химическими методами анализа; краткой историей, перспективами развития и их областями применения.

Задачи дисциплины:

- создание у студентов расширенной теоретической базы;
- формирование необходимого комплекса знаний для определения стратегии анализа;
- формирование практических навыков и умений по определению состава и строения индивидуальных соединений и сложных многокомпонентных систем;
- обеспечить овладение общей методологией аналитической химии и конкретными приемами анализа природных веществ, технических материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Изучение дисциплины «Аналитическая химия и физико – химические методы анализа» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Математика, Общая и неорганическая химия, Биология, Инженерная графика.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основных законов и понятий разделов общей химии

умение применять разделы математики и физики для решения типовых задач по химии;

владение навыками применения сбора и обработки данных, полученных в результате деятельности.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Физическая и коллоидная химия; Основы химической технологии, Основы экологии и ресурсоведение, Прикладная механика, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Основы нанотехнологии, Технология получения наноматериалов, Техническое документоведение, деловая этика и управление персоналом, Органическая химия, Физическая и коллоидная химия, Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве полимеров, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Предмет и задачи курса «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа». Метрологические основы химического анализа
2.	Классические методы анализа. Методы выделения, разделения и концентрирования.
3.	Физико-химические методы анализа

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Органическая химия»

по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль (направленность) 09 "Технология и переработка полимеров"

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - является изучение и систематизация знаний о многообразии природных и синтетических органических соединений, формирование теоретических знаний о их строение, методах установления структуры, классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений, стереохимии, способах получения, свойствах и практическом использовании; приобретение обучающимися практических навыков проведения органического синтеза, способов чистки и расчетов.

Задачи дисциплины:

– овладение современными представлениями в области органической химии, включающими теорию строения органических молекул, вопросы стереохимии, данные о кинетике и механизме органических реакций, способах идентификации.

– студент в процессе изучения предмета должен приобрести знания о составе, строении и реакционной способности основных классов органических соединений: углеводов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов), гомофункциональных

соединений (галогенпроизводных, спиртов, простых эфиров, карбонильных соединений, нитро-, amino- и diazosоединений), гетерофункциональных соединений, а также получить представления о структуре и свойствах важнейших типов биомолекул (белках, углеводах, липидах, нуклеиновых кислотах) и биологически активных веществ. Вместе с тем предполагается, что в процессе овладения предметом студент должен научиться пользоваться основными источниками информации об органических соединениях, – освоение основ органического синтеза и иметь представление о промышленном органическом синтезе.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Органическая химия» является одной из дисциплин базовой части цикла Б1.Б профессионального цикла и входит в курс подготовки провизоров. Дисциплина формируют фундаментальные и прикладные знания в области теории строения органических молекул, способах их получения и химических свойств, методах очистки, синтеза и анализа.

Изучение дисциплины «Органическая химия» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, где студент освоил основные теоретические положения и получил практические навыки при работе с химическими соединениями.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основных понятия и законов, лежащие в основе органической химии, некоторых особенностей химических свойств основных классов органических соединений; основ анализа химических соединений; правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

умение пользоваться химической посудой; работать с основными типами приборов, выполнять исходные вычисления; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по органической химии.

владение навыками работы с химической посудой и пробирочных реакций, навыками по проведению систематического анализа неизвестного соединения; методами статистической обработки экспериментальных результатов.

Дисциплина «Органическая химия» является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Химическая технология полимеров и резин, Химия и технология мономеров, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Общая органическая химия
2.	Раздел 2. Углеводороды
3.	Раздел 3. Гомофункциональные органические соединения
4.	Раздел 4. Гетерофункциональные органические соединения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Биология»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - освоения учебной дисциплины биология состоит в формировании системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практической деятельности в подготовке студентов и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической работы.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами теоретических знаний общебиологических закономерностей и практических умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
- приобретение студентами знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого, роли отдельных химических элементов; закономерностей взаимодействия «живого» и «не живого»; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач;
- обучение студентов использовать некоторые методы медицинской генетики (цитогенетический, генеалогический) для установления характера наследования в первую очередь патологических признаков;
- приобретение студентами знаний о роли мутагенов в формировании «генетического груза» и других форм проявления наследственной патологии;
- обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса; обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения, как при индивидуальной беседе, так и в коллективе с учетом соблюдения норм этики.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина «Биология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- биология (школьный курс):

Знания:

клеточно-организменный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира; особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

Умения:

сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации жизни; установление последовательностей экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Навыки:

работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; решение задач по генетике на применение знаний по вопросам моно- и полигибридного скрещивания, анализа родословной, сцепленного наследования и наследования признаков, сцепленных с полом; работа с муляжами, скелетами и влажными препаратами животных;

- химия (школьный курс):

Знания:

химические элементы, молекулы, катионы, анионы, химические связи; принципы построения неорганических и органических молекул; особенности образования химических связей; физико-химические свойства неорганических и органических веществ и их биологическое значение.

Умения:

сопоставление особенностей строения химических веществ с их физико-химическими и биологическими свойствами; сопоставление особенностей строения химических веществ с их реакционной способностью и условиями протекания химических реакций.

Навыки:

составление реакций синтеза и распада; составление химических уравнений и определение конечных продуктов химических реакций; решение химических задач на определение количественно-качественных параметров химических реакций.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Математика, Основы экологии и ресурсоведение, Физика, Аналитическая химия и физико-химические методы исследования, История химии и фармации, Физическая и коллоидная химия, Основы нанотехнологии, Технология получения наноматериалов, Органическая химия, Общая и неорганическая химия, Прикладная механика, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Биогеоэкологический и биосферный уровни организации биологических систем (Экология)
2.	Раздел 2. Генетика.
3.	Биология развития, гомеостаз, регенерация

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
«Инженерная графика»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология**

1. Цель освоения учебной дисциплины.

Цели дисциплины: приобретение студентами знаний, обеспечивающих развитие у них пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде определенных чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей; приобретение студентами знаний по проекционным методам построения изображений предметов, метрической определенности этих изображений, способам решений позиционных и метрических задач на этих изображениях, специальным знаковым системам и отдельным обозначениям, стандартам ЕСКД.

Задачи дисциплины:

- изучение способов получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании, и приобретению навыков и умений решать на этих моделях задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.
- получение студентами начальных знаний по теории и практике формирования конструкторской документации и правилам выполнения, оформления и чтения чертежей изделий согласно стандартам.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Инженерная графика является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Инженерная графика дает студентам умения и навыки, позволяющие излагать технические идеи с помощью чертежей и схем, а также понимать принцип действия технического изделия.

Инженерная графика – первая ступень обучения студентов, на которой изучают основные правила выполнения и оформления конструкторской документации. Полное овладение чертежом и схемами, как средствами выражения технической мысли и производственными документами достигается в результате усвоения комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсовых работ и проектов, а также дипломного проектирования.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Прикладная механика, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Оборудование предприятий по переработке полимеров и производству резин, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Инженерная графика

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Прикладная механика»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков при изучении общих методов расчета и принципов проектирования; обучение методам анализа и синтеза механизмов и машин; раскрытие основ методологии проектирования и создания механизмов и машин общего назначения

Задачи дисциплины:

- изучение основных разделов механики, гипотез и моделей механики, границы их применения; основных принципов проектирования технических объектов и методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов технологического оборудования;
- формирование умения проводить расчеты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;
- формирование навыков проведения теоретических и экспериментальных исследований для решения инженерно-технических задач, связанных с оценкой прочности технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Прикладная механика» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ классической механики, развитые **умения** применять математические методы при решении типовых расчетных задач, **владение** навыками работы на компьютера и в сети Интернет

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождении практик: Математика, Физика, Инженерная графика.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих практик:

- Процессы и аппараты химической технологии.
- Химические реакторы,.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Теоретическая механика
2	Сопротивление материалов
3.	Детали машин

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Электротехника и промышленная электроника»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение студентами физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в промышленности основных типов активных электронных приборов, принципов построения на их основе адаптивных и энергосберегающих технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- дать классификацию электронных приборов и силового электрооборудования, приводов, используемых в химической промышленности, описать принципы их работы;
- ознакомить со стандартами проектирования электрооборудования по исполнению в среде использования, ПУЭ, ПТЭ, МПОТ.
- дать классификацию датчиков, сенсоров, интеллектуальных систем измерения физических величин;
- дать классификацию управляющих устройств в технологических процессах (реле, сервосистемы, клапаны и т.д.);
- дать способы совместимости приборов и электрооборудования (оптрон, реле, ЦАП, АЦП), ввести понятие устройства сопряжения с объектом (УСО);
- дать основы программирования техпроцессов на основе стандарта МЭК 61131-3;
- достигнуть понимания сущности автоматизированного производства через прототипирование интеллектуальных электронных устройств и человеко-машинного интерфейса;
- познакомить с критериями оптимальности и энергосбережения (удельный расход на производство единицы продукции, надежность, отказоустойчивость, живучесть) на основе законодательной базы РФ и ТУ и ТР ТС.
- показать примеры построения систем управления процессом, цехом, предприятием на основе продукции предприятий, Scada-программ, электронного технологического документооборота.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Электротехника и промышленная электроника» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** физических принципов действия, характеристик и основных элементов электрической цепи, **умение** использовать вычислительную технику, **владение** использовать вычислительную технику

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: информатика, физика

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:-

- Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза;
- Системы управления химико-технологическими процессами;
- Химические реакторы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины.

4.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Электротехника
2.	Электроника

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Термодинамика и энерготехнология химических процессов»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение общетеоретических основ предвидения, методологических и методических вопросов прогнозирования, планирования и программирования, являющихся общими для всех типов социально-экономических систем; приобретение обучающимися практических навыков проведения современных прогнозных и плановых обоснований и расчетов.

Необходимо содействовать получению обучающимися прикладных специальных знаний, способствующих развитию профессиональных компетенций, дать обзор методов оценки эффективности и обоснования моделей, продемонстрировать возможности современных информационных технологий для описания, анализа и прогнозирования социально-экономических систем.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о фундаментальных законах сохранения на примере закона сохранения энергии;
- формирование умения анализировать закономерности преобразования тепловой энергии в механическую; - закономерности переноса тепловой энергии;
- изучение основ энергосбережения в химической технологии.
- овладение приемами и методами проведения расчетов с применением современной вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Термодинамика и энерготехнология химических процессов» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Дисциплина «Термодинамика и энерготехнология химических процессов» формирует фундаментальные и прикладные знания математического моделирования и прогнозирования процессов и явлений, анализа и содержательной интерпретации результатов, выработки рекомендаций по оптимизации технологии химических производств.

Изучение дисциплины «Термодинамика и энерготехнология химических процессов» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Физика, Информатика, Теория вероятностей и математическая статистика, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов.

Дисциплина «Термодинамика и энерготехнология химических процессов» является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Процессы и аппараты химической технологии, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Основы термодинамики
2.	Тепловые машины
3.	Кинетика теплообменных процессов
4.	Теплообменное оборудование

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Процессы и аппараты химической технологии»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - подготовка студентов к профессиональной деятельности и ориентирована на познание теоретических основ переноса количества движения, теплоты, массы и их практических приложений в химической технологии, получение знаний об устройстве и работе основных аппаратов и машин, которые используются в химической технологии.

Задачи дисциплины - приобретение умения проведения экспериментальных работ по процессам химической технологии и обобщения полученных результатов, подготовка к самостоятельному выполнению инженерных расчетов и проектирования основных аппаратов химической технологии.

2 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ термодинамики, **умение** работать на персональном компьютере; **владение** навыками сбора информации.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Информатика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Основы химической технологии, Производственная практика (технологическая практика).

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты.
2	Массообменные процессы и аппараты

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Анализ технических решений в химических отраслях промышленности»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины – дать понимание основ патентоведения, представление процедур охраны объектов интеллектуальной собственности, изучение видов решений научных и технических задач и принципов создания и выявления инновационных технических решений.

Задачи дисциплины:

- оказать помощь студентам в изучении особенностей патентного законодательства в Российской Федерации и за рубежом;
- сформировать знания о процедурах получения охраняемых документов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки;
- научить правилам составления заявки на изобретения, полезной модели, товарных знаков и промышленных образцов;
- применять российское патентное право и международные соглашения в области защиты промышленной собственности для определения патентоспособности и приоритетности заявленных технических решений, патентной чистоты материалов, технологических процессов, технических объектов;
- научить студентов ориентироваться в фондах патентной информации и работать с международным патентным классификатором МПК;
- приобрести практические навыки проведения патентных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Анализ технических решений в химических отраслях промышленности» (АТРХОП) является обязательной дисциплиной вариативной части. АТРХОП формирует прикладные знания по основам охраны интеллектуальной собственности и патентоведения.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание правовых основ законодательства РФ, основ Конституции РФ;

умение находить актуальную информацию в сети Internet;

владение навыками работы в Microsoft Office и в сети Internet.

Изучение дисциплины АТРХОП основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин и прохождения практик: Информатика, Основы экономики и управления предприятием, Безопасность жизнедеятельности, .

АТРХОП является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин: Техническое документоведение, деловая этика и основы управление персоналом, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров, Промышленная экология, Техногенные системы и экологический риск,

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Охрана интеллектуальной собственности
2.	Раздел 2 Патентное право

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Чувашский язык»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование коммуникативной и межкультурной компетенций у студентов нефилологических специальностей (в единстве ее составляющих):

- лингвистическая компетенция (овладение языковыми знаниями и соответствующими им навыками (фонетическими, лексическими, грамматическими));
- социолингвистическая компетенция (способность использовать языковые единицы в соответствии с ситуацией общения и речевым партнером);
- социокультурная компетенция (способность к ведению диалога культур, знание социального контекста, в котором функционирует язык);
- стратегическая компетенция (способность использовать различные вербальные и невербальные стратегии, чтобы компенсировать проблемы в коммуникации, связанные с нехваткой языковых средств);

Задачи дисциплины:

- лингвистическая: овладение языковыми знаниями и соответствующими им навыками (фонетическими, лексическими, грамматическими);
- социолингвистическая: способность использовать языковые единицы в соответствии с ситуацией общения и речевым партнером;
- социокультурная: способность к ведению диалога культур, знание социального контекста, в котором функционирует язык;
- стратегическая: способность использовать различные вербальные и невербальные стратегии, чтобы компенсировать проблемы в коммуникации, связанные с нехваткой языковых средств;
- формирование у студентов практических навыков устной речи (говорения), слушания, чтения и письменной речи;
- формирование и углубление умений и навыков составления чувашского связного текста по проблематике специальности;
- воспитание и формирование конкурентоспособного специалиста в избранной области, владеющего коммуникативными навыками в условиях русско-чувашского двуязычия;
- формирование целостной этнокультурной ориентации, предполагающей овладение общими знаниями о Чувашской республике, о чувашском народе;
- создание такой модели обучения чувашскому языку, которая способствовала бы корректировке сложившегося стереотипа и формированию положительной мотивации.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Чувашский язык» относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла. Дисциплина базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в средней школе. Требования к входным знаниям и компетенциям студентов: владеть навыками разговорно-бытовой речи; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекультурные темы; владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседневного общения; знать базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения; читать и понимать со словарем литературу на повседневные и общекультурные темы; владеть

основами устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по темам повседневного общения, а также общекультурные темы; участвовать в обсуждении тем, связанных с культурой, наукой, техникой; владеть основными навыками письма для ведения переписки по общекультурным темам.

История чувашского языка носит сложный комплексный характер, поэтому содержание дисциплины тесно связано с изучением студентами таких базовых дисциплин как «История и культура Чувашии».

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Иностранный язык . Психология и педагогик.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Чувашский язык – язык нации и государства
2.	Раздел 2. Структура чувашского языка
3.	Раздел 3. Национально-культурное сознание народов в языке этноса

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«История и культура Чувашии»

по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формировать у студентов целостное представление об истории и культуре Чувашии древнего, средневекового, нового и новейшего периодов, законах и механизмах исторического развития, изучение основных этапов истории Чувашии, особенностей традиционной материальной и духовной культуры чувашского этноса, выдающихся деятелей науки и культуры региона, их объективное познание и осмысление, формирование гражданской позиции и интереса к прошлому родины и своего народа.

Задачи дисциплины:

- на примере исторического опыта чувашского народа добиться усвоения студентами знаний о причинно-следственной обусловленности и логическо-хронологической последовательности событий и исторических явлений;
- способствовать формированию чувства патриотизма, уважения к культурным, трудовым и боевым традициям народов Чувашии;
- показать общее и особенное в социально-экономическом и политическом развитии Чувашии, а также вклад чувашского народа в культуру России;
- сформировать знания об основных исторических фактах, датах, событиях, именах видных исторических деятелей, умения выражать собственную позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому чувашского этноса;
- выработать навыки самостоятельного изучения источников и литературы, публичного выступления по проблемам чувашской истории и культуры;
- способствовать формированию эрудированных, высокоинтеллектуальных специалистов с широким кругозором, активной гражданской позицией.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Чувашский язык» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая

технология (уровень бакалавриата). Изучение истории и культуры Чувашии имеет познавательное, мировоззренческое и практическое значение. Предмет предполагает усвоение обучаемыми основных знаний по проблемам развития чувашского народа с древнейших времен до современных дней, традиционной культуре этноса, известных ученых, представителей культуры и просвещения Чувашии. Изучение дисциплины позволит сформировать у студентов патриотические чувства, собственную гражданскую позицию, усвоить навыки самостоятельной работы, выступлений, анализа и аргументации.

Основные требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: студент должен знать общие категории и понятия, иметь представления об этапах исторического развития, этнической культуры общества; владеть способностью к восприятию, анализу, обобщению информации.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Чувашский язык.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Психология и педагогика.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	История Чувашии с древнейших времен до XX в.
2.	Чувашия в XX – начале XXI вв.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Процессы и аппараты химической технологии»

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - подготовка студентов к профессиональной деятельности и ориентирована на познание теоретических основ переноса количества движения, теплоты, массы и их практических приложений в химической технологии, получение знаний об устройстве и работе основных аппаратов и машин, которые используются в химической технологии.

Задачи дисциплины - приобретение умения проведения экспериментальных работ по процессам химической технологии и обобщения полученных результатов, подготовка к самостоятельному выполнению инженерных расчетов и проектирования основных аппаратов химической технологии.

2 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ термодинамики, **умение** работать на персональном компьютере; **владение** навыками сбора и хранения информации.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Информатика, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Основы химической технологии, Производственная практика (технологическая практика).

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Гидромеханические и тепловые процессы и аппараты.
2	Массообменные процессы и аппараты

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Анализ технических решений в химических отраслях» по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины – дать понимание основ патентоведения, представление процедур охраны объектов интеллектуальной собственности, изучение видов решений научных и технических задач и принципов создания и выявления инновационных технических решений.

Задачи дисциплины:

- оказать помощь студентам в изучении особенностей патентного законодательства в Российской Федерации и за рубежом;
- сформировать знания о процедурах получения охранных документов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки;
- научить правилам составления заявки на изобретения, полезной модели, товарных знаков и промышленных образцов;
- применять российское патентное право и международные соглашения в области защиты промышленной собственности для определения патентоспособности и приоритетности заявленных технических решений, патентной чистоты материалов, технологических процессов, технических объектов;
- научить студентов ориентироваться в фондах патентной информации и работать с международным патентным классификатором МПК;
- приобрести практические навыки проведения патентных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Анализ технических решений в химических отраслях промышленности» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** правовых основ законодательства РФ, основ Конституции РФ, **умение** находить актуальную

информацию в сети Internet, **владение** навыками работы в Microsoft Office и в сети Internet.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Правоведение, Информатика.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Охрана интеллектуальной собственности
2.	Раздел 2 Патентное право

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Основы химической технологии»

по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины – подготовка студента к системному восприятию химической технологии на основе изучения основ теории химических процессов и реакторов, принципов рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов и рассмотрения технологии промышленного производства базовых химических продуктов.

Задачи дисциплины:

- дать представление о навыках расчета материального и энергетического балансов;
- обучить теоретическим навыкам управления химическими процессами;
- дать представления о работе химического оборудования, реакторах и основах их расчетов;
- на основе реальных технологических схем получения неорганических и органических продуктов объяснить принципы применения знаний основ химической технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы химической технологии» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ физической химии и термодинамики химических реакций, **умение** использовать для расчета термодинамические данные, **владение** навыками расчета основных параметров химических реакций.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин: Физическая и коллоидная химия, Термодинамика и энерготехнология химических производств.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Моделирование химико-технологических процессов,
- Процессы и аппараты химической технологии,
- Химические реакторы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Интегральные показатели и кинетика химических процессов
2.	Раздел 2 Химическое производство как химико-технологическая система
3	Раздел 3 Химические реакторы
4	Раздел 4 Анализ реализации основных принципов разработки и организации ХТС на примерах конкретных производств

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Защита от коррозии в химической промышленности» по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний, позволяющих оценивать поведение материалов в условиях эксплуатации в химической промышленности, правильно выбирать материал и технологию его обработки с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность и долговечность изделий.

Задачи преподавания дисциплины

- изучить основные группы современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойства и область применения, определить основные характеристики материалов и соответствие их требованиям ГОСТов и ТУ;
- приобретение навыков расчета потребностей в материалах; анализ перспективного развития рынка новых конструкционных материалов;
- сформировать навыки применения методов защиты от влияния окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Защита от коррозии в химической промышленности» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ органической, физической химии, термодинамики, кинетики и катализа химических реакций в, развитые **умения** применять полученные знания при решении задач по химической термодинамике, кинетике и катализу, **владение** навыками работы на компьютера и в сети Интернет.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождении практик: Физика, Общая и неорганическая химия.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Моделирование химико-технологических процессов
- Производственная практика (технологическая практика).

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Теоретические основы коррозионных процессов
2	Раздел 2. Антикоррозионная защита конструкций и аппаратуры химических производств.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

«Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений» по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология Профиль 09 – технология и переработка полимеров

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания данной дисциплины состоит в изложении: общих методов исследования полимерных материалов, и их отличий от методов исследования низкомолекулярных веществ; физических принципов, техники и математического аппарата, применяемого для определения различных параметров макромолекул и их характеристик; связи между структурой полимеров и природой химического взаимодействия молекул; связи структуры с физико-химическими свойствами высокомолекулярных соединений.

Задачи дисциплины:

Основными задачами освоения дисциплины являются: получение и закрепление теоретических и практических знаний в области исследования структуры и свойств полимерных материалов, методов их исследования; приобретение знаний и навыков по оценке возможностей основных физико-химических методов исследования полимеров.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Физико-химические методы исследования полимеров» относится к профессиональному (специальному) циклу дисциплин и входит в вариативную часть курсов вуза (региональный компонент). Она связана с предшествующими профессиональными дисциплинами «Методы синтеза мономеров» и «Методы синтеза ВМС», сборник программ «Актуальные задачи современной химии».

Данная дисциплина как предшествующая необходима для освоения таких специальных дисциплин профиля «Высокомолекулярные соединения» как «Спектроскопические методы исследования полимеров», «Современные методы исследования полимеров», «Химия и физика полиуретанов», «Химия и физика эпоксидных полимеров».

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Фракционирование растворов полимеров

2.	Хроматографические методы исследования полимеров
3.	Термические методы исследования полимеров
4.	Оптические методы исследования полимеров

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Теория химико-технологических процессов»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – в рамках изучения теоретических закономерностей протекания химико-технологических процессов сформировать у студентов представление о химической технологии, как о системном подходе к экспериментальным исследованиям в области химической термодинамики, кинетики и катализа и к применению кинетические модели для выбора и оптимизации технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о научно-методологических основ химико-технологических процессов;
- изучение методологии анализа и синтеза химико-технологических процессов;
- формирование знаний о физико-химических принципах технологических операций и их базовых математических моделей;
- владение методами применения кинетические модели для выбора и оптимизации условий проведения химических процессов;
- приобретение практического навыка материальных расчетов и использования базовых математических моделей процессов при интерпретации экспериментальных данных

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Теория химико-технологических процессов» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ органической и физической химии, развитые **умения** применять полученные знания при решении задач по химической термодинамике, кинетике и катализу, **владение** методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождении практик: Математика, Теория вероятности и математическая статистика, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Органическая химия

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Моделирование химико-технологических процессов
- Производственная практика (научно-исследовательская работа)

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Инженерные расчеты в химической технологии
2	Оптимизация химико-технологических процессов.
3	Механизмы и кинетика органических реакций
4.	Каталитические реакции

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Химическая технология полимеров и резин»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химическая технология полимеров и резин» является изучение технологии проведения реакций полимеризации и поликонденсации в промышленных условиях, приводящих к образованию высокомолекулярных соединений, а также в ознакомлении студентов с основным промышленным оборудованием и приемами, применяемыми для получения полимеров различных классов. Она представляет собой развитие и применение законов термодинамики, гидравлики, физики и химии для высокомолекулярных соединений. В ней рассматриваются устройства и принцип работы современного промышленного оборудования, приводятся различные способы полимеризации и поликонденсации, описывается промышленное получение, свойства и применение большинства полимеров. Эти знания необходимы для правильного понимания технологических процессов получения и переработки полимеров, а также процессов, протекающих при эксплуатации изделий на их основе.

Задачи дисциплины:

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- умение правильно выбирать тип оборудования и способ полимеризации для получения полимеров с максимальными выходами и чистотой при минимальных затратах;
- изучение влияния условий синтеза, реакционной способности мономеров, растворителей, катализаторов, различных добавок (пластификаторов, наполнителей, модификаторов) на структуру, молекулярно-массовое распределение, физико-механические и термомеханические свойства различных классов полимеров;
- установление зависимости различных свойств полимеров от способа и технологических особенностей их получения;
- назначение и принцип работы основного технологического оборудования, предназначенного для производства полимеров различных классов.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина относится к обязательной части (профильным дисциплинам) и входит в вариативную часть курсов вуза (региональный компонент). Она связана с предшествующими дисциплинами математического и естественно-научного цикла, профессиональными дисциплинами, а также с учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих профессиональных дисциплин обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической, аналитической, физической и органической химии, знать теоретические и экспериментальные методы физики.

Данная дисциплина как предшествующая необходима для освоения таких

специальных дисциплин профиля как «Композиционные полимерные материалы», «Физико-химия резины», «Нанонаполненные полимерные материалы» и выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Классификация и номенклатура полимеров.
2	Раздел 2. Синтез полимеров.
3	Раздел 3. Химические свойства и химические превращения полимеров
4.	Раздел 4. Макромолекулы и их поведение в растворах
5.	Раздел 5. Полимерные тела.
6.	Раздел 6. Важнейшие представители

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины
«Строение и физические свойства полимеров»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов со структурой, физическими состояниями полимеров, термодинамикой образования и реологическими свойствами растворов полимеров, теориями пластификации полимеров, лежащими в основе физико-химических процессов, протекающих при получении, переработке и эксплуатации полимеров и изделий из них. В ней рассматриваются современные теории, описывающие структуру и физические состояния полимеров, которые необходимы для правильного понимания технологических процессов получения и переработки полимеров, а также процессов, протекающих при эксплуатации изделий на их основе.

Задачи дисциплины: 1. изучить физико-химические свойства полимеров; 2. изучить влияние растворителей и различных добавок (пластификаторов, наполнителей) на структуру, физическое состояние, молекулярные характеристики, реологические, физико-механические и термомеханические свойства различных классов линейных и сшитых полимеров.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Строение и физические свойства полимеров» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** теоретических основ физических методов и практические возможности этих методов при исследовании свойств полимеров, **умение** использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования физических и химических свойств полимеров, проводить необходимые экспериментальные исследования, получать и анализировать результаты, **владение** методами регистрации и обработки результатов эксперимента, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований физических и химических свойств полимеров.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся с результатами освоения образовательной программы и опираются на компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения на предыдущем уровне образования / изучения дисциплин: Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров.

Освоение компетенций, формируемых в результате обучения по данной дисциплине, необходимо обучающемуся для успешного изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Производство резиновых изделий, Рецептура для резинотехнических изделий, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины
1	Раздел 1. Структура и физические состояния полимеров Тема 1. Введение. Гибкость цепи полимеров. Конфигурация и конформация макромолекул. Термодинамическая и кинетическая гибкость цепи. Тема 2. Основные представления о структуре полимеров. Кристаллические полимеры. Ориентированное состояние полимеров. Аморфные полимеры. Тема 3. Кристаллизация полимеров. Способность полимеров к кристаллизации. Механизм и кинетика кристаллизации. Тема 4. Стеклообразное состояние полимеров. Влияние химического строения, молекулярной массы и других факторов на температуру стеклования. Тема 5. Термомеханические кривые стеклообразных, кристаллических и сетчатых полимеров.
2	Раздел 2. Термодинамика образования растворов полимеров Тема 6. Система полимер – низкомолекулярная жидкость. Истинные растворы и набухание полимеров. Факторы, определяющие набухание и растворение полимеров.

	<p>Тема 7. Фазовое равновесие системы полимер – низкомолекулярная жидкость. Правило фаз Гиббса. Применение правила фаз к растворам полимеров.</p> <p>Тема 8. Термодинамика растворения и набухания полимеров. Осмотическое давление, давление набухания, второй вириальный коэффициент.</p> <p>Тема 9. Свободная энергия, энтальпия, изменение объема и энтропии при растворении полимеров.</p> <p>Тема 10. Изменение термодинамических функций в зависимости от температуры. Растворы полимеров с верхней и нижней критической температурой растворения.</p> <p>Тема 11. Термодинамика набухания сетчатых полимеров.</p>
3	<p>Раздел 3. Реологические свойства растворов полимеров</p> <p>Тема 12. Реологические свойства разбавленных растворов полимеров. Механизм течения разбавленных растворов полимеров.</p> <p>Тема 13. Реологические свойства концентрированных растворов полимеров. Влияние молекулярной массы, растворителя и температуры на вязкость концентрированных растворов полимеров. Реологические свойства студней полимеров. Студни 1 и 2 типов.</p>
4	<p>Раздел 4. Пластификация полимеров</p> <p>Тема 14. Пластификация полимеров. Влияние пластификаторов на температуру стеклования и текучесть полимеров.</p> <p>Тема 15. Совместимость пластификаторов с полимерами. Механизм и теории пластификации.</p> <p>Тема 16. Влияние размера и гибкости молекул пластификатора на температуру стеклования полимеров. Влияние пластификаторов на механические и диэлектрические свойства полимеров. Смеси полимеров. Определение совместимости и температуры стеклования смесей полимеров.</p>

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Системы управления химико-технологическими процессами»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение систем автоматического управления химико-технологическими процессами; приобретение обучающимися практических навыков выбора технических средств автоматизации и построения функциональных схем.

Задачи дисциплины:

- формирование представления об автоматическом управлении химико-технологическими процессами, как основном направлении развития и модернизации химического производства;
- формирование умения анализировать основные химико-технологические процессы и выявлять приоритетные технологические параметры;

- изучение технических средств автоматизации, анализ подходов к выбору средств автоматизации с учетом технологических режимов производства;
- овладение методами построения функциональных схем автоматизации химико-технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Системы управления химико-технологическими процессами» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основных технологических процессы и оборудования химических производств, методов и средств контроля технологических параметров, развитые **умения** применения базовых процессов химической технологии и серийное оборудование для построения технологических блок-схем различных производств, **владение** навыками выбора средств контроля за технологическими параметрами химических процессов.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождения практик: Основы химической технологии, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), Производственная практика (технологическая практика).

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин и практик:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Основные понятия управления технологическими процессами
2.	Раздел 2. Основы проектирования автоматических систем управления химико-технологическими процессами
3.	Раздел 3. Основные сведения об АСУ ТП в химической промышленности

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Оборудование предприятий по переработке полимеров и производству резин»

по направлению подготовки 18.03.01 Химия

Профиль (направленность) 09 «Технология и переработка полимеров»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – «Оборудование предприятий по переработке полимеров и производства резин»: изучение технологии получения основных крупно- и средне тоннажных синтетических смол, полимеров и пластмасс на их основе; рассмотрение технологических и эксплуатационных свойств данных материалов, их зависимость от способа получения и значений технологических параметров; рассмотрение возможных областей использования полимеров и основные методы их переработки в изделия.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с современным уровнем технологии по производству синтетических смол, резин, полимеров и пластмасс на их основе;
- изучение влияния способа получения и условий синтеза на свойства изучаемых полимеров и пластмасс на их основе, резиновых изделий различной номенклатуры;
- овладение знаниями, позволяющими изменять свойства в заданном направлении крупнотоннажных полимеров и резин;
- ознакомление студентов с основными областями применения выпускаемых полимеров, что позволит им в будущем делать правильный выбор полимеров для решения конкретных задач, а также оптимальный способ их переработки в изделия.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Оборудование предприятий по переработке полимеров и производства резин» относится к профессиональному циклу дисциплин и входит в вариативную часть курсов вуза. Она связана с предшествующими профессиональными дисциплинами «Химическая технология полимеров и резин», «Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений». Преподавание данной дисциплины ставит своей главной целью изучение взаимосвязи между свойствами полимеров и способом их получения, определяющим природу и строение полимерного материала и применением в различных отраслях науки и техники. В ней рассматриваются устройства и принцип работы современного промышленного оборудования, приводятся различные способы полимеризации и поликонденсации, описывается промышленное получение, свойства и применение большинства полимеров.

Эти знания необходимы для правильного понимания технологических процессов получения и переработки полимеров, а также процессов, протекающих при эксплуатации изделий на их основе. Данная дисциплина необходима для освоения таких специальных дисциплин профиля «Технология и переработка полимеров», «Технология наполненных полимерных материалов», «Разработка и проектирование в области химической технологии» по профилю «Технология и переработка полимеров» (преддипломная, производственная), «Выпускной квалификационной работы».

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Раздел 1. Общие характеристики производств изделий из пластмасс
2	Раздел 2. Схемы производственного размещения типовых технологических процессов переработки пластмасс

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

**«Моделирование химико-технологических процессов»
по направлению подготовки 18.03.0 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка обучающегося для профессионального выполнения расчетов химико-технологических процессов с использованием современных программных средств.

Задачи дисциплины:

- овладение знаниями в области моделирования процессов и аппаратов химической технологии, составления и оптимизации математических моделей;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ для научных исследований;
- правильная организация эксперимента, проведение экспериментов по заданной методике, изучение методологии планирования эксперимента;
- освоение системного подхода при решении задач оптимизации, как отдельных стадий технологического процесса, так и всего производства в целом.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Моделирование химико-технологических процессов» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** дифференциального и интегрального исчисления, основ механики жидкостей и газов, термодинамики, теплопередачи, теории химико-технологических процессов, развитые **умения** применять математические методы для описания физических и физико-химических процессов, **владение** навыками работы со справочной и научно-технической литературой, ресурсами глобальных компьютерных сетей, использования вычислительной техники для решения прикладных задач.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождении практик: Математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Физика, Информатика, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих практик:

- Производственная (научно-исследовательская работа)
- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
- Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Моделирование – как метод научного познания
2.	Раздел 2. Методологические основы построения математических моделей процессов химической технологии

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Химические реакторы»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений, необходимых для выбора и расчета химических реакторов для осуществления химико-технологических процессов

Задачи преподавания дисциплины

- рассмотреть состав и структуру (иерархию) химического производства;
- научиться рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства;
- научиться производить выбор типа химического реактора и производить расчет технологических параметров для проведения в нем процесса в различных тепловых условиях

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Химические реакторы» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** основ теории химико-технологических процессов, развитые **умения** применять полученные знания при решении задач по химической термодинамике, кинетике и катализу, **владение** навыками работы на компьютера и в сети Интернет

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные при изучении дисциплин и прохождении практик: Математика, Прикладная механика, Теория химико-технологических процессов, Процессы и аппараты химической технологии, Основы химической технологии, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих практик:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Химические реакторы с идеальной структурой потока в изотермическом режиме
2	Раздел 2. Химические реакторы с неидеальной структурой потоков и неизотермическим режимом

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

**«Техническое документооборот, деловая этика и управление персоналом»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель курса «Техническое документооборот, деловая этика и управление персоналом» – дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации, навыки, умения, связанные с целенаправленным воздействием на персонал предприятия для обеспечения эффективного функционирования предприятия и

удовлетворения потребностей работников, особенно близких интересам трудового коллектива.

Задачи дисциплины:

- содержания кадровой работы на предприятии (путем формирования и развития трудового потенциала и кадрового состава предприятия, обеспечения его эффективного использования);
- трудового поведения работников и коллектива в целом, трудовых отношений и управления ими с целью обеспечения баланса интересов с позиций как экономической, так и социальной эффективности;
- формирования и организации деятельности службы управления персоналом (кадровой службы) предприятия;
- понимания важности этической составляющей человеческих коммуникаций в профессиональной сфере;
- основных проявлений человеческого поведения в служебной обстановке;
- уровня профессионального мастерства современного специалиста;
- историю технического документирования: значение и виды графических и текстовых документов, в которых зафиксирована техническая мысль;
- стандартов оформления документов, регламентов, протоколов.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- организационно-управленческая деятельность:
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;
- организация работы коллектива в условиях действующего производства;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Техническое документоведение, деловая этика и управление персоналом» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения таких дисциплин, как: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Анализ технических решений в химических отраслях промышленности, Химия и технология мономеров, Основы химической технологии, Промышленная экология.

Знания и умения, приобретенные обучающимися в результате изучения дисциплины «Техническое документоведение, деловая этика и управление персоналом» являются необходимыми для последующих дисциплин и практик: Физико-химия резины, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная практика (технологическая практика), Производственная практика (научно-исследовательская работа), Преддипломная практика

для выполнения выпускной квалификационной работы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Основы управления персоналом
2.	Деловая этика
3.	Техническое документоведение

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины
«Основы экономики и управления предприятием»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – изучение законов экономической теории, управления, методологических и методических вопросов прогнозирования, планирования и программирования, являющихся общими для всех видов экономической деятельности; приобретение обучающимися практических навыков проведения современных прогнозных и плановых обоснований и расчетов.

Необходимо содействовать получению обучающимися прикладных специальных знаний, способствующих развитию профессиональных компетенций, дать обзор методов оценки эффективности и обоснования моделей, продемонстрировать возможности современных информационных технологий для описания, анализа и прогнозирования экономической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение возможностей организации входного контроля сырья и материалов с позиций энерго- и ресурсосбережения при их переработке;
- получение знаний об организации обслуживания и управления технологическим процессом;
- приобретение умения составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- освоение методов организации работы малого коллектива в условиях действующего производства;
- формирование навыков подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экономической эффективности, энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности производства;
- изучение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных процессов;
- получение знаний по составлению оперативных планов работы производственных подразделений, оценка результатов их функционирования и анализ затрат;

- освоение методов сбора и анализа исходных данных для проектирования эффективных технологических процессов и установок, характеризующихся высоким уровнем энерго- и ресурсосбережения и экологической безопасностью;
- приобретения умения расчета и проектирования отдельных стадий технологического процесса в соответствии с техническим заданием, учетом эколого-экономических ограничений и требований промышленной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы экономики и управления предприятием» является дисциплиной вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются знание экономических законов, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Информатика, Математика, Теория вероятностей и математическая статистика.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин:

- Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы,
- Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Предприятие как основное звено рыночной экономики
2.	Организация производственного процесса и управления предприятием
3.	Планирование деятельности предприятия
4.	Производственные ресурсы предприятия
5.	Производственная деятельность предприятия
6.	Издержки обращения предприятия
7.	Доходы и прибыль предприятия
8.	Развитие и выживание предприятия

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы дисциплины
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»
по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профиль Технология и переработка полимеров**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и

туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической и подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- приобретение знаний научно - биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствования спортивного мастерства студентов – спортсменов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность, **умение** учитывать индивидуальные особенности физического, гендерного возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями; **владение** комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья, обучение двигательным действиям и развитие физических качеств.

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования и на дисциплине физическая культура и спорт.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Легкая атлетика
2.	Раздел 2. Спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол)
3.	Раздел 3. Лыжный спорт
4.	Раздел 4. Гимнастика

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Основы нанотехнологии»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение студентами теоретических основ синтеза наноматериалов, основ технологии получения композиционных наноматериалов, приобретении представлений об основных видах углеродных наноматериалов; основных принципах их построения и модификации; основных размерных эффектах в наноматериалах; представлений об основных тенденциях развития нанотехнологий в части получения и применения наноматериалов.

Задачи дисциплины:

- формирование у студента-химика современных представлений о процессах получения наночастиц и наноматериалов;
- приобретение основных навыков по технологии получения углеродных наноматериалов, получения композитов со специальными свойствами;
- развитие химического мышления и технологических навыков;
- создание предпосылок для самостоятельной научной работы в области создания наноматериалов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Данный курс опирается на знания по физике, (природа электромагнитного излучения, типы взаимодействия его с матрицей, техника спектрального эксперимента, приемы математического анализа), математике (законы геометрии).

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Математика, Физика, Основы экологии и ресурсоведение, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Биология, Инженерная графика, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Прикладная механика, Теория химико-технологических процессов, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров.

3. Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Введение. Нанотехнология и нанохимия.
2.	Раздел 2. Наноматериалы – свойства и перспективы использования

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Технология получения наноматериалов»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение студентами теоретических основ синтеза наноматериалов, основ технологии получения композиционных наноматериалов, приобретении представлений об основных видах углеродных наноматериалов; основных принципах их построения и модификации; основных размерных эффектах в наноматериалах; представлений об основных тенденциях развития нанотехнологий в части получения и применения наноматериалов.

Задачи дисциплины:

- формирование у студента-химика современных представлений о процессах получения наночастиц и наноматериалов;
- приобретение основных навыков по технологии получения углеродных наноматериалов, получения композитов со специальными свойствами;
- развитие химического мышления и технологических навыков;
- создание предпосылок для самостоятельной научной работы в области создания наноматериалов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Данный курс опирается на знания по физике, (природа электромагнитного излучения, типы взаимодействия его с матрицей, техника спектрального эксперимента, приемы математического анализа), математике (законы геометрии).

Изучение дисциплины опирается на компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования / при изучении дисциплин: Математика, Физика, Основы экологии и ресурсоведение, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Биология, Инженерная графика, Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Прикладная механика, Теория химико-технологических процессов, Электротехника и промышленная электроника, Защита от коррозии в химической промышленности, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин, Химия и технология мономеров, Технологические процессы в производстве мономеров.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Введение. Нанотехнология и нанохимия.
2.	Раздел 2. Наноматериалы – свойства и перспективы использования

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
« Основы производства высокомолекулярных соединений»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология.

1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - овладение основными теоретическими положениями в области химии полимеров. Ознакомление с методами синтеза высокомолекулярных соединений различных классов различными способами и свойствами полимеров от способа их получения. Освоение технологии получения полимерных продуктов в промышленности. Получение основных в практическом отношении сведений о синтезе, процессах растворения, химических превращениях и физико-механических свойствах полимерных материалов. Получение навыков лабораторных работ по синтезу ВМС, изучению их химических свойств. Формирование у студентов научного мышления и привитие навыков современных методов лабораторного анализа.

Задача дисциплины

- изучение особенностей и специфики поведения высокомолекулярных соединений;
- приобретение знаний и умений в области синтеза высокомолекулярных соединений различного строения различными методами и разработке новых методов синтеза полимеров со специальными или заданными свойствами.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы производства высокомолекулярных соединений» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Она связана с предшествующими дисциплинами математического и естественно-научного цикла, профессиональными дисциплинами, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих профессиональных дисциплин обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам органической химии, коллоидной химии и химии высокомолекулярных соединений.

Изучение дисциплины «Основы производства высокомолекулярных соединений» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Химия и технология мономеров, Технологические основы в производстве мономеров.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Структура и свойства полимеров, Производство резиновых изделий, Технология резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Раздел 1. Основы технологии синтеза высокомолекулярных соединений
2	Раздел 2. Технология синтеза полимеров, получаемых цепной полимеризацией
3	Раздел 3. Технология синтеза полимеров, получаемых поликонденсацией. Технология резинотехнических изделий

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
« Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений»
по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология.

1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - овладение основными теоретическими положениями в области химии полимеров. Ознакомление с методами синтеза высокомолекулярных соединений различных классов различными способами и свойствами полимеров от способа их получения. Освоение технологии получения полимерных продуктов в промышленности. Получение основных в практическом отношении сведений о синтезе, процессах растворения, химических превращениях и физико-механических свойствах полимерных материалов. Получение навыков лабораторных работ по синтезу ВМС, изучению их химических свойств. Формирование у студентов научного мышления и привитие навыков современных методов лабораторного анализа.

Задача дисциплины

- изучение особенностей и специфики поведения высокомолекулярных соединений;
- приобретение знаний и умений в области синтеза высокомолекулярных соединений различного строения различными методами и разработке новых методов синтеза полимеров со специальными или заданными свойствами.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Она связана с предшествующими дисциплинами математического и естественно-научного цикла, профессиональными дисциплинами, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих профессиональных дисциплин обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам органической химии, коллоидной химии и химии высокомолекулярных соединений.

Изучение дисциплины «Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Химия и технология мономеров, Технологические основы в производстве мономеров.

Результаты изучения дисциплины являются необходимыми для последующих дисциплин: Структура и свойства полимеров, Производство резиновых изделий, Технология резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Раздел 1. Основы технологии синтеза высокомолекулярных соединений
2	Раздел 2. Технология синтеза полимеров, получаемых цепной полимеризацией
3	Раздел 3. Технология синтеза полимеров, получаемых поликонденсацией. Технология резинотехнических изделий

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Технология наполненных полимерных материалов»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление студентов с общими методами получения полимерных композиционных материалов; физическими принципами, техникой и математическим аппаратом, применяемых для определения различных параметров при создании композиционных полимерных материалов и их характеристик; обоснования связи между структурой полимеров и природой межмолекулярного взаимодействия между матрицей и наполнителем; выявление связи структуры полимеров с физико-химическими свойствами полимерных композиционных материалов; условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные. Освоение теоретических представлений о взаимодействии полимерной основы и матрицы, типов адгезии и наполнителей. Формирование навыков планирования, организации и проведения экспериментов по получению полимерных композиционных материалов, их исследований, а также обработки и анализа полученной информации.

Задачи дисциплины:

- Приобретение знаний и умений в области синтеза, исследования структуры и свойств композиционных полимерных материалов, методов их исследования.
- Изучение методов и подходов планирования, организации и проведения исследований в области создания новых полимерных композиционных материалов, обработки и анализа полученной информации.
- Приобретение знаний и навыков по оценке возможностей свойств новых полимерных композиционных материалов

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология наполненных полимерных материалов» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Она связана с предшествующими дисциплинами математического и естественно-научного цикла, профессиональными дисциплинами, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих профессиональных дисциплин обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической, аналитической, физической и органической химии, высокомолекулярных соединений.

Изучение дисциплины «Химия и технология высокомолекулярных соединений» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Основы нанотехнологии, Технология получения наноматериалов, Оборудование предприятий по переработке полимеров и производству резин, Инженерная графика.

Данная дисциплина как предшествующая необходима для прохождения практики «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы».

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Основные понятия и теории получения КППМ
2.	Виды КППМ
3	КППМ на основе различных классов полимеров

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Конструкционные пластические массы»
по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - ознакомление студентов с общими методами получения полимерных композиционных материалов; физическими принципами, техникой и математическим аппаратом, применяемых для определения различных параметров при создании композиционных полимерных материалов и их характеристик; обоснования связи между структурой полимеров и природой межмолекулярного взаимодействия между матрицей и наполнителем; выявление связи структуры полимеров с физико-химическими свойствами полимерных композиционных материалов; условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные. Освоение теоретических представлений о взаимодействии полимерной основы и матрицы, типов адгезии и наполнителей. Формирование навыков планирования, организации и проведения экспериментов по получению полимерных композиционных материалов, их исследований, а также обработки и анализа полученной информации.

Задачи дисциплины:

- Приобретение знаний и умений в области синтеза, исследования структуры и свойств композиционных полимерных материалов, методов их исследования.
- Изучение методов и подходов планирования, организации и проведения исследований в области создания новых полимерных композиционных материалов, обработки и анализа полученной информации.
- Приобретение знаний и навыков по оценке возможностей свойств новых полимерных композиционных материалов

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Конструкционные полимерные материалы» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Она связана с предшествующими дисциплинами математического и естественно-научного цикла, профессиональными дисциплинами, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих профессиональных дисциплин обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической, аналитической, физической и органической химии, высокомолекулярных соединений.

Изучение дисциплины «Химия и технология высокомолекулярных соединений» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Термодинамика и энерготехнология химических производств, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Основы нанотехнологии, Технология получения наноматериалов, Оборудование предприятий по переработке полимеров и

производству резин, Инженерная графика.

Данная дисциплина как предшествующая необходима для прохождения практики «Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы».

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Основные понятия и теории получения КППМ
2.	Виды КППМ
3	КППМ на основе различных классов полимеров

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Охрана труда в химической промышленности»

по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины – подготовить студента к проектированию и организации производства с минимальным влиянием опасных и вредных производственных факторов на человека в процессе труда.

Задачи дисциплины:

– ознакомить студента с нормативными документами по охране труда и промышленной безопасности, приборами контроля, методиками проведения измерений и с расчетами параметров, характеризующих вредные и опасные производственные факторы;

– научить студента определять причины взрывов, пожаров, аварий, несчастных случаев, профессиональных заболеваний.

– научить студента анализировать опасности технологических процессов, производственного оборудования, применяемых и получаемых материалов и веществ.

– научить студента разрабатывать технические, организационные, санитарно-гигиенические и др. мероприятия по предотвращению воздействия опасных и вредных факторов на работающих.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Охрана труда в химической промышленности» (ОТХП) является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. ОТХП формирует прикладные знания по основам охраны труда в химической промышленности.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основ безопасности труда и жизнедеятельности;

умение применять средства первой помощи и пожаротушения;

владение навыками поведения в опасных производственных ситуациях.

Изучение дисциплины ОТХП основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин и прохождения практик: Безопасность жизнедеятельности.

ОТХП является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Процессы и аппараты в химической технологии, Электротехника и промышленная электроника, Химические реакторы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Теоретические, правовые и нормативные основы охраны труда
2.	Раздел 2 Производственная санитария
3	Раздел 3 Основы производственной безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Техника безопасности в химической технологии»

по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины – подготовить студента к проектированию и организации производства с минимальным влиянием опасных и вредных производственных факторов на человека в процессе труда.

Задачи дисциплины:

– ознакомить студента с нормативными документами по охране труда и промышленной безопасности, приборами контроля, методиками проведения измерений и с расчетами параметров, характеризующих вредные и опасные производственные факторы;

– научить студента определять причины взрывов, пожаров, аварий, несчастных случаев, профессиональных заболеваний.

– научить студента анализировать опасности технологических процессов, производственного оборудования, применяемых и получаемых материалов и веществ.

– научить студента разрабатывать технические, организационные, санитарно-гигиенические и др. мероприятия по предотвращению воздействия опасных и вредных факторов на работающих.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Техника безопасности в химической технологии» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология. Техника безопасности в химической технологии формирует прикладные знания по основам охраны труда в химической промышленности.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основ безопасности труда и жизнедеятельности;

умение применять средства первой помощи и пожаротушения;

владение навыками поведения в опасных производственных ситуациях.

Изучение дисциплины Техника безопасности в химической технологии основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин и прохождения практик: Безопасность жизнедеятельности.

Техника безопасности в химической технологии является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Процессы и аппараты в химической технологии, Электротехника и промышленная электроника, Химические реакторы.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1 Теоретические, правовые и нормативные основы охраны труда
2.	Раздел 2 Производственная санитария
3	Раздел 3 Основы производственной безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Химия и технология мономеров»

по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изложение базовых знаний по получению и свойствам мономеров и исходных полифункциональных соединений для синтеза полимеров, принципов классификации мономеров; представлений о важнейших мономерах, производимых в промышленном и полупромышленном масштабах; знакомство студентов с основами науки о полимерах и ее важнейшими практическими приложениями.

Дисциплина «Химия и технология мономеров» непосредственно связана с предшествующими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих дисциплин (высшая математика, физика, общая и неорганическая химия, физическая и аналитическая химия) обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической и аналитической химии, знать теоретические и экспериментальные методы физики.

Задачи дисциплины:

- получение и закрепление теоретических и практических знаний по способам получения и свойствам мономеров;
- приобретение знаний и навыков по получению, исследованию мономеров.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Химия и технология мономеров» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Изучение дисциплины «Химия и технология мономеров» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Термодинамика и энерготехнология химических производств.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Строение и физические свойства полимеров, Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений, Производство резиновых изделий, Технология резин, Техническое документоведение, деловая этика и основы управления персоналом, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Введение. Классификации мономеров
2.	Полимеризующиеся мономеры.
3.	Поликонденсирующиеся мономеры
4.	Элементорганические мономеры.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины « Технологические процессы в производстве мономеров» по направлению подготовки - 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - изложение базовых знаний по получению и свойствам мономеров и исходных полифункциональных соединений для синтеза полимеров, принципов классификации мономеров; представлений о важнейших мономерах, производимых в промышленном и полупромышленном масштабах; знакомство студентов с основами науки о полимерах и ее важнейшими практическими приложениями.

Дисциплина «Технологические процессы в производстве мономеров» непосредственно связана с предшествующими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих дисциплин (высшая математика, физика, общая и неорганическая химия, физическая и аналитическая химия) обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической и аналитической химии, знать теоретические и экспериментальные методы физики.

Задачи дисциплины:

- получение и закрепление теоретических и практических знаний по способам получения и свойствам мономеров;
- приобретение знаний и навыков по получению, исследованию мономеров.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технологические процессы в производстве мономеров» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Изучение дисциплины «Технологические процессы в производстве мономеров» основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Основы нанотехнологии, Технологии получения наноматериалов, Термодинамика и энерготехнология химических производств.

Дисциплина является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин и практик: Строение и физические свойства полимеров, Основы производства высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений, Производство резиновых изделий, Технология резин, Техническое документоведение, деловая этика и основы управления персоналом, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Каучуки и ингредиенты резиновых смесей, Основы рецептуростроения резин.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Введение. Классификации мономеров
2.	Полимеризующиеся мономеры.
3.	Поликонденсирующиеся мономеры
4.	Элементарорганические мономеры.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Промышленная экология»

по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - изучение вопросов: развитие экологически чистого производства, создание принципиально новых и реконструкция существующих производств; комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов; создание замкнутых производственных циклов, основные промышленные методы очистки отходящих газов и сточных вод.

Задачи дисциплины:

- организация безотходных и малоотходных производств;
- освоение методов очистки газовых выбросов, сточных вод;
- переработка и захоронение твердых отходов.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Промышленная экология» (ПЭ) является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения дисциплин: Процессы и аппараты химической технологии, Основы проектирования и оборудование предприятий химической промышленности и защиты окружающей среды.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основ экологии и основ химической технологии;

умение ориентироваться в вопросах химической технологии;

владение навыками средств аналитического контроля и вопросами общей и неорганической химии.

Изучение дисциплины Техногенные системы и экологический риск основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин и прохождения практик: Биология; Физика; История химии и фармации; Основы экологии и ресурсоведение; Физическая и коллоидная химия; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Анализ технических решений в химических отраслях промышленности.

Техногенные системы и экологический риск является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин: Строение и физические свойства полимеров; Производство резиновых изделий; Технология резин; Защита от коррозии в

химической промышленности; Общая химическая технология полимеров и производство резин; Техническое документоведение, деловая этика и основы управления персоналом.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Безотходное производство и методы очистки отходящих газов
2	Методы очистки сточных вод

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Техногенные системы и экологический риск»

по направлению подготовки - 18.03.01 «Химическая технология»

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины - формирование компетенций, связанных с использованием естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с уровнями допустимых воздействий негативных факторов на человека и окружающую среду, научить оценивать негативные воздействия и последствия, возникающие при нарушении нормативных требований;
- обучить методам идентификации опасности антропогенного происхождения, методам качественной и количественной оценки экологического риска, методами анализа всей доступной и достоверной информации и сопоставления различных точек зрения в процессе принятия решений;
- ознакомить студентов с методами прогнозирования развития и оценки последствий аварийных и чрезвычайных ситуаций;
- развитие способностей анализировать технологический процесс как объект управления.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Техногенные системы и экологический риск» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения дисциплин: Процессы и аппараты химической технологии, Основы проектирования и оборудование предприятий химической промышленности и защиты окружающей среды.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям обучающимися:

знание основ экологии и основ химической технологии;

умение ориентироваться в вопросах химической технологии;

владение навыками средств аналитического контроля и вопросами общей и неорганической химии.

Изучение дисциплины Техногенные системы и экологический риск основывается на базе знаний, умений и владений, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин и прохождения практик: Биология; Физика; История химии и фармации; Основы экологии и ресурсоведение; Физическая и коллоидная химия; Общая и неорганическая химия;

Органическая химия; Анализ технических решений в химических отраслях промышленности.

Техногенные системы и экологический риск является базовым теоретическим и практическим основанием для следующих дисциплин: Строение и физические свойства полимеров; Производство резиновых изделий; Технология резин; Защита от коррозии в химической промышленности; Общая химическая технология полимеров и производство резин; Техническое документоведение, деловая этика и основы управления персоналом.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1	Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду
2	Экологический риск.
3	Загрязнение и защита атмосферы, гидросферы, литосферы.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Каучуки и ингредиенты резиновых смесей»

по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов со свойствами каучуков, с назначениями и механизмом действия ингредиентов резиновых смесей. В дисциплине рассматриваются свойства каучуков общего и специального назначения, свойства ингредиентов (вулканизирующих агентов, ускорителей и активаторов вулканизации, наполнителей, пластификаторов и др.) и их влияние на свойства резиновых смесей и резин.

Задачи дисциплины: изучить каучуки, ингредиенты и их влияние на свойства резин; способность выбирать каучуки и ингредиенты, их количества в резиновой смеси в зависимости от назначения и условий эксплуатации резино-технических изделий.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Каучуки и ингредиенты резиновых смесей» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** теоретических основ физических методов и практические возможности этих методов при исследовании свойств резин; **умение** использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования физических и химических свойств резин, проводить необходимые экспериментальные исследования, получать и анализировать результаты, **владение** методами регистрации и обработки результатов эксперимента, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований физических и химических свойств резин.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся с результатами освоения образовательной программы и опираются на компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения на предыдущем уровне образования / изучения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия и физико-

химические методы анализа, Органическая химия, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Теория химико-технологических процессов.

Освоение компетенций, формируемых в результате обучения по данной дисциплине, необходимо обучающемуся для успешного изучения следующих дисциплин и прохождения практик Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Каучуки.
2.	Раздел 2. Ингредиенты резиновых смесей.
3.	Раздел 3. Влияние ингредиентов на свойства резин.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Основы рецептуростроения резин»

по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с основами рецептуростроения резин, со свойствами ингредиентов резиновых смесей и их влияния на свойства резин. В дисциплине рассматриваются основы рецептуростроения резин, каучуки общего и специального назначения, ингредиенты и их влияние на свойства резиновых смесей и резин

Задачи дисциплины: изучить каучуки, ингредиенты и их влияние на свойства резин; способность выбирать каучуки и ингредиенты, их количества в резиновой смеси в зависимости от назначения и условий эксплуатации резино-технических изделий.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы рецептуростроения резин» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** теоретических основ физических методов и практические возможности этих методов при исследовании свойств резин; **умение** использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования физических и химических свойств резин, проводить необходимые экспериментальные исследования, получать и анализировать результаты, **владение** методами регистрации и обработки результатов эксперимента, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований физических и химических свойств резин.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся с результатами освоения образовательной программы и опираются на компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения на предыдущем уровне образования изучения дисциплин: Общая и неорганическая химия, Физическая и коллоидная химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Физико-химические методы анализа высокомолекулярных соединений, Теория химико-технологических процессов.

Освоение компетенций, формируемых в результате обучения по данной дисциплине, необходимо обучающемуся для успешного изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Технология наполненных полимерных материалов, Конструкционные пластические массы, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Ингредиенты резиновых смесей.
2.	Раздел 2. Влияние ингредиентов на свойства резин.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Производство резиновых изделий»

по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с технологией изготовления резиновых изделий. В дисциплине рассматриваются сырье и материалы, применяемые в производстве резиновых изделий; особенности технологических процессов в производстве резиновых изделий; производство неформовых и формовых резиновых изделий; производство изделий из прорезиненных тканей; отходы производства резиновых изделий и методы их переработки.

Задачи дисциплины: изучить способность правильно выбирать сырье и материалы для производства изделий, способы вулканизации неформовых и формовых резиновых изделий в зависимости от их назначения и условий эксплуатации.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология резинотехнических изделий» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** теоретических основ физических методов и практические возможности этих методов при исследовании свойств резин; **умение** использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования физических и химических свойств резин, проводить необходимые экспериментальные исследования, получать и анализировать результаты, **владение** методами регистрации и обработки результатов эксперимента, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований физических и химических свойств резин.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся с результатами освоения образовательной программы и опираются на компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения на предыдущем уровне образования / изучения дисциплин: Химия и технология высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений.

Освоение компетенций, формируемых в результате обучения по данной дисциплине, необходимо обучающемуся для успешного изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Рецепттура для резинотехнических изделий, Преддипломная

практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Сырье и материалы для производства РТИ
2.	Раздел 2. Технология производства неформовых резиновых технических изделий
3.	Раздел 3. Производство формовых резиновых технических изделий

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Технология резин»

по направлению подготовки – 18.03.01 Химическая технология

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление студентов с технологией изготовления резин. В дисциплине рассматриваются материалы и ингредиенты, применяемые в производстве резиновых изделий; способы вулканизации, контроль качества и назначение неформовых и формовых резиновых изделий; производство изделий из прорезиненных тканей и методы переработки отходы производства резиновых технических изделий.

Задачи дисциплины: изучить технологию изготовления резин и резиновых изделий, режимы вулканизации резиновых смесей в производстве неформовых и формовых резиновых изделий.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технология резин» является дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению подготовки бакалавров 18.03.01 Химическая технология.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются **знание** теоретических основ физических методов и практические возможности этих методов при исследовании свойств резин; **умение** использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования физических и химических свойств резин, проводить необходимые экспериментальные исследования, получать и анализировать результаты, **владение** методами регистрации и обработки результатов эксперимента, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении исследований физических и химических свойств резин.

Результаты обучения по дисциплине соотносятся с результатами освоения образовательной программы и опираются на компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения на предыдущем уровне образования / изучения дисциплин: Химия и технология высокомолекулярных соединений, Технологические процессы в производстве высокомолекулярных соединений.

Освоение компетенций, формируемых в результате обучения по данной дисциплине, необходимо обучающемуся для успешного изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Производство резиновых изделий, Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы, Государственная итоговая аттестация.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Сырье и материалы для производства РТИ
2.	Раздел 2. Технология производства неформовых резиновых технических изделий
3.	Раздел 3. Производство формовых резиновых технических изделий