Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 04.06.2024 16:20:44
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотация рабочей программы дисциплины «История России»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «История России» состоит в формировании у студентов базы знаний об основных этапах и закономерностях исторического и социокультурного развития российского общества.

Задачами освоения дисциплины и планируемыми результатами обучения по
«Истории России» являются:
- получение научного знания об движущих силах и основных закономерностях развития российского государства и общества в контексте всемирно-исторического процесса, роли человека в историческом процессе, экономической и социально-политической организации общества;
- формирование широкого представления о многообразии культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- выработка навыков самостоятельной работы с источниками открытых данных и базами знаний; способность к эффективному поиску информации и критике источников для проблемного осмысления социокультурных явлений российской и мировой истории;
- формирование способности 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,
- воспитание уважения к историческому прошлому и культурно-историческому наследию страны, его сохранению и преумножению

- формирование понимания у студентов места и роли специалиста высшей школы в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История России» входит в Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть» и взаимосвязана с освоением других дисциплин этого блока. Она расширяет представления о многообразии современного мира через осмысление его эволюции в пространстве и времени, а также способствует пониманию развития отдельных отраслей хозяйственной деятельности человека и мотивирующих ее факторов. Это обеспечивает внутри и междисциплинарную логическую связь данной дисциплины с другими дисциплинами в структуре образовательной программы.

Изучение дисциплины «История России» опирается на ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе: ценностно-смысловые, учебно-познавательные, общекультурные, информационные, коммуникативные, социально-трудовые, способы и навыки личностного самосовершенствования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать основы анализа важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшиеся в ходе исторического развития и знать способы обоснования актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.

Уметь выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп.

Владеть способами реализации создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философия»
Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:
- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени, а также современно го состояния общества в его социально-историческом и этическом контекстах.

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога

Результатами обучения по дисциплине являются следующие:
- владение базовыми принципами и приемами философского познания;
- понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

- осознание системы общечеловеческих ценностей, понимание значения для развития цивилизаций исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп,
этносов и конфессий, а также мировых религий, философских и этических учений
- навыки критического восприятия и оценки источников информации, умение логично
формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов
их разрешения;
- владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога
- навыки взаимодействия с людьми с учетом социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Философия» преподается в 1 семестре. Дисциплина «Философия» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
- «История России».

В процессе изучения данных дисциплин формируются основные универсальные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует
у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны
способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний
и умений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать основы анализа важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшиеся в ходе исторического развития и знать способы обоснования актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.

Уметь выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп.

Владеть способами реализации создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»
Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:
комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К основным задачам освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:
- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видеолекций и видеороликов в Интернете;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме; - развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов)

- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Данный курс входит в перечень обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения

Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции

Владеть инструментами перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы российской государственности»
Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и ее государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов полити-ческой, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для ее достижения в рамках дисциплины можно выделить **следующие задачи:**

- представить историю России в ее непрерывном цивилизационном измерении, отразить
ее наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и

значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей
культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие ее многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского обще-
ства, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом

российской цивилизации и ее государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии ее перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивили-
зации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и

доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

2. Место дисциплины в структуре в ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина непосредственно связана со
следующими дисциплинами и практиками ООП:
История России;
Правоведение;
Философия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:
- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации, такие, как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития;
Уметь:
- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
-проявлять в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
Владеть:
- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Цифровая грамотность»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи дисциплины

К основным целям и задачам освоения дисциплины «Цифровая грамотность» следует отнести:

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления;
- формирование основных понятий информационных технологий;
- формирование практических навыков по грамотному применению необходимых для эффективного выполнения функциональных обязанностей по должностному предназначению;
- изучение общих сведений об информации, понятий информации, и информационных технологий, общих характеристик процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, представления информации в ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов, основ защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, информационных систем применяемых в профессиональной деятельности;
- овладение навыками работы с программами, используемыми в профессиональной деятельности; сформирование представления о направлениях развития информационных технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к Обязательной части блока Б1.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Цифровая грамотность» студенты должны:

знать:

- современные информационные технологии, прикладные программные средства для решении задач профессиональной деятельности;
- задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- сущность и значение основных законов естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования.
- сущность и значение информации в современном обществе, основы информационных технологий

- сущность и значение моделирования процессов в профессиональной деятельности

уметь:

- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск, критически оценивать, обобщать, систематизировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- применять основные естественнонаучных дисциплин, реализовывать методы математического анализа в профессиональной деятельности.
- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности, проводить обработку информации с использованием прикладных программ
- применять современные информационные технологии в области профессиональной деятельности

владеть:

- навыками работы с современными информационными технологиями, прикладными программными средствами при решении задач профессиональной деятельности;
- способностью рассматривать и предлагать рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки;
- методами математического анализа и моделирования, экспериментального исследования
- современными средствами информационных технологий, способностью использовать навыки работы с информацией для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред
- современными средствами моделирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая культура и спорт»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-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;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу обязательных учебных дисциплин Обязательной части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Физическая культура и спорт" студенты должны:
знать:
- методы здоровьесбережения для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
уметь:
- поддерживать оптимальный уровень физической нагрузки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
владеть:
- способность соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности;
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электротехника и электроника»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием электротехнического оборудования технологических комплексов, содержащего современные средства электротехники, электроники и вычислительной техники.
Задачами дисциплины являются:
изучение законов построения электрических цепей, электромагнитных устройств, электрических машин, электронных устройств, их элементов и узлов;
изучение электромагнитных устройств, электрических машин оборудования технологических комплексов, электронных устройств, используемых в области технологических машин и оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к числу учебных дисциплин блока Б1 обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины
В результате изучения дисциплины «Электротехника и электроника» студенты должны:
знать:
- Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

уметь:
- Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

владеть:
- Навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Деловые коммуникации»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

- изучение теоретических и практических навыков деловой коммуникации и ведения переговоров;
- формирование знаний и умений основ делового общения, принципов и методов организации деловых коммуникаций, умение применять теоретические положения в практике управления персоналом организации;
- освоение компетенций, необходимых в профессиональной деятельности;
- подготовка обучающихся к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра, в том числе формирование умений и навыков ведения переговоров.

К основным задачам освоения дисциплины «Деловые коммуникации» следует отнести:

- изучение основы делового общения, принципы и методы организации деловых коммуникаций в организациях;
- изучение основы возникновения, профилактики и разрешения трудовых споров и конфликтов в коллективе, основы диагностики и управления конфликтами и стрессами в организациях;
- развитие навыков публичного выступления, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций;
- развитие навыков навыками разрешения трудовых споров и конфликтов в коллективе, навыками диагностики и управления конфликтами и стрессами в организациях.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра

Дисциплина «Деловые коммуникации» относится к Обязательной части Блока 1 основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Деловые коммуникации» студенты должны:

знать:

- особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения

уметь:

- вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции

владеть:

- навыками перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с госсведение ударственного языка РФ на иностранный

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экология отрасли»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины «Экология отрасли»:
Сформировать компетенции обучающегося в области экологии, позволяющие
проявить готовность к коэволюции человеческого общества и биосферы, способность к
применению знаний в целях рационального природопользования и охраны окружающей
среды при производстве энергонасыщенных материалов.
Основными задачами освоения дисциплины «Экология отрасли» являются:
- рассмотреть влияние абиотических и биотических факторов окружающей среды на жизнедеятельность организмов;
- показать уровни и иерархические принципы организации живых систем;
- раскрыть сущность биосферы как глобальной экосистемы;
- показать особенности современных проблем взаимодействия общества и природы;
- рассмотреть основные причины негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую природную среду;
- раскрыть принципы рационального природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экология отрасли» относится к обязательной части
блока 1 «Дисциплины и модули» Б1.1.9 и изучается в 1-м семестре.
Она опирается на знания, полученные в средней школе изучении дисциплин «Химия», «Биология», «Математика».
Дисциплина «Экология отрасли» связана логически с дисциплинами «Промышленная
экология производств энергонасыщенных материалов», «Общая химическая технология»,
модуля «Технология и оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.

Уметь осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

Владеть методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экология отрасли»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы инжиниринга отрасли» является: – получение общих представлениях об отраслях промышленности, их направлениях, особенностях, применяемых технологиях и оборудовании. – общие представления о средствах информации и структуре предприятий промышленного производства. – формирование знаний о основных положениях, признаках и свойств, теоретические основы и правила построения изображений пространственных предметов на плоскости; – формирование знаний о основных правилах составления технических чертежей, нанесения размеров с учетом ЕСКД. Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**: – изучение основных технологических процессов производства промышленной продукции; – разъяснение взаимосвязи технологических процессов, требований к качеству продукции и технологического оборудования; – освоение навыков по ручному эскизированию, составлению чертежей с учетом требований ЕСКД, чтению чертежей. – изучение основ построения промышленного оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы инжиниринга отрасли» относится к учебным дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы «Автоматизированное производство химических предприятий» направления 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (степень) – специалист. Освоение дисциплины «Основы инжиниринга отрасли» в 1-м и 2-м семестрах необходимо для последующего освоения дисциплин «Машины-автоматы и автоматические линии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации.

Уметь работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Общая и неорганическая химия»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» является формирование у студентов химической подготовки по вопросам, связанным с применением основных химических законов, закономерностей протекания химических реакций для решения конкретных практических задач в области автоматизированного производства
химических предприятий.

Задачи дисциплины:

Создание теоретической базы для освоения последующих дисциплин, в которых рассматриваются свойства простых и сложных веществ, а также методы их получения и исследования для наиболее эффективного использования в области автоматизированного производства

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками
образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».
Дисциплина «Общая и неорганическая химия» логически связана с последующими дисциплинами: «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы
анализа», «Физическая химия», «Химические реакторы», «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знает:
- основы дифференциального и
интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической
статистики;
- технические и программные средства реализации информационных технологий,
основы работы в локальных и глобальных сетях,

типовые численные методы решения
математических задач и алгоритмы их реализации;
- теоретические основы общей и неорганической химии и понимать принципы
строения вещества и протекания химических
процессов;
- основные понятия и соотношения
термодинамики поверхностных явлений, основные
свойства дисперсных систем.

Умеет:
- работать в качестве пользователя
персонального компьютера, использовать
численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы
программирования для решения
профессиональных задач;
- решать типовые задачи,
связанные, связанные с основными разделами
физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной
деятельности;
- выполнять основные химические
операции, определять термодинамические
характеристики химических реакций и
равновесные концентрации веществ;
- проводить расчеты с использованием основных соотношений
термодинамики поверхностных явлений и расчеты
основных характеристик дисперсных систем.

Владеет:
- основами фундаментальных
математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами
статистической обработки информации;
- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;
- методами расчета и анализа
процессов в химических реакторах, определения
технологических показателей процесса; методами
выбора химических реакторов;
- методами управления химико-
технологическими системами и методами регулирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теоретическая механика»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием;
- показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;
- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к Обязательной части блока Б1

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» бакалавр должен

знать:

- Основные понятия закона механики, методы изучения равновесий движения материальной точки, твердого тела и механической системы. Методы изучения равновесия твердых тел и механических систем Способы

изучения движения материальной точки, твердого тела и механической системы.

- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Уметь:

- Применять полученные знания для решения соответствующих конкретных задач механики, связанных с расчетно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью. Применять полученные знания при решении практических инженерных задач. Выбирать алгоритм решения. Проводить анализ полученных результатов.
- Использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Владеть:

- навыками решения статистических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики. Навыками расчетов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин.
- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Органическая химия»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины состоит в формировании и развитии у обучающихся личностных и профессиональных качеств, позволяющих обеспечить выполнение требований ФГОС ВО с учетом особенностей научно-образовательной школы Университета и актуальных потребностей рынка труда в кадрах с высшим образованием в соответствии с направлением подготовки:
способности применять знания закономерностей органической химии при решении профессиональных задач, умения проводить анализ и обработку научно-технической информации на основе теоретических представлений органической химии; способности выбрать метод диагностики веществ и материалов; умения проведения стандартных измерений и обработки результатов эксперимента;

К основным задачам освоения дисциплины «Органическая химия» следует отнести:
– получение студентами знаний об основных классах органических соединений; о взаимопревращениях органических веществ, типами реакций, наиболее важными механизмами;
− развитие способности к самостоятельной профессиональной работе с химическими реактивами, к эксплуатации современного лабораторного оборудования и научных приборов;
− развитие способности и выработка потребности к самостоятельному приобретению знаний по органической химии.
Планируемые результаты обучения заключаются формировании у обучающегося способности к изучению, анализу, использованию биологических объектов и процессов, основываясь на знании законов и закономерностей математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата. «Органическая химия» взаимосвязана логически, содержательно и методически со
следующими дисциплинами и практиками ООП:
В обязательной части:
– общая и неорганическая химия;
– аналитическая химия и физико-химические методы анализа− рациональное природопользование;
− физическая химия
− общая химическая технология;
– процессы и аппараты химической технологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Знает:
- теоретические основы
общей и неорганической химии и понимать принципы строения вещества и протекания химических процессов;
- основные принципы
организации химического производства,
его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства;
- основы теории процесса в
химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета
процесса в нем; основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.

Умеет выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладное автоматизированное конструирование»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи дисциплины

К целям освоения дисциплины «Прикладное автоматизированное конструирование» следует отнести:
– формирование знаний об основных стандартных пакетах автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего технологического процесса;
– подготовка студентов для решения коммуникативных задач использовать стандартные пакеты автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего технологического процесса.

К задачам освоения дисциплины «Прикладное автоматизированное конструирование» следует отнести:
- освоение основных стандартных пакетов автоматизированного конструирования отдельных стадий и всего технологического процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Прикладное автоматизированное конструирование» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 основной образовательной программы.

«Прикладное автоматизированное конструирование» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
– Конструирование и расчет элементов оборудования
– Автоматизированные системы конструкторско-технологической подготовки производства

3. Планируемые результаты освоения дисциплины.

знать:
- основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико- технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие

аппараты и методы их расчета.
уметь:
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для моделирования и оптимизации химико-технологических процессов.
владеть:
- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы экономики»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи по дисциплине

Целью освоения дисциплины является повышение экономической грамотности и формирование знаний об основах управления производством предприятий.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы экономики» относится к учебным дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Автоматизированное производство химических предприятий, квалификация – специалист.

3. Требуемые результаты освоения дисциплины

Понимать базовые принципы функционирования макроэкономики и экономического развития, цели и виды участия государства в экономике.

Представлять основные закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов и достижение эффективных результатов деятельности.

Применять методы экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей, использует адекватные поставленным целям финансовые инструменты управления личным бюджетом, оптимизирует собственные финансовые риски.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Механика (сопротивление материалов)»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины

– формирование теоретических знаний о методах решения задач прочности, жесткости и устойчивости элементов автомобилей и тракторов; знаний и навыков в области
теоретического и экспериментального исследования напряженно-деформированного
состояния элементов автомобиля и трактора при простых и сложных видах нагружения
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в том числе формирование умений по решению задач
прочности, жесткости и устойчивости; умений по определению механических характеристик
материалов.

Задачи дисциплины:

- освоение методов расчета конструкций на прочность и жесткость;
- освоение навыков определения механических характеристик материалов;
- освоение навыков и умений теоретического и экспериментального определения
напряженно-деформированного состояния при простых и сложных видах нагружения
- определения рациональных форм сечений элементов конструкций при различных видах нагружения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины основано на знаниях и умениях, полученных при изучении
следующих дисциплин:

- Физика
- Линейная алгебра
- Математический анализ
- Теоретическая механика

Знания и умения, полученные на дисциплине необходимы для изучения следующих
дисциплин:
- Детали машин и основы конструирования
- Конструирование и расчет элементов оборудования

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

Умеет решать типовые задачи, связанные, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности
Владеет основами фундаментальных математических теорий
и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины следует отнести:
- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению;
- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:
- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);
- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;
- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;
- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);
- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;
- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);
- изучение области применения различных современных материалов для изготов-ления продукции

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Материаловедение» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Обязательной части (Блок 1.1) основной образовательной программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:
знать:
- основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

уметь:
- использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
владеть:
- навыками изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Детали машин и основы проектирования»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Детали машин и основы проектирования»
следует отнести:
– формирование у студентов знаний о современных принципах, расчета и конструирования
деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, освоение методик расчета и
получение навыков конструирования;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой
бакалавра по направлению, в том числе формирование общеинженерных знаний и умений по
данному направлению.
Основными задачами освоения дисциплины «Детали машин и основы проектирования»
являются:
- изучение конструкций и типажа деталей и узлов машин, условий их работы, критериев
работоспособности, основ расчетов и принципов их конструирования;
- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний,
приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий
изготовления и работы деталей и узлов машин;
- овладение практическими навыками расчета и конструирования машин и оформления
конструкторской документации с использованием графических редакторов, и пакетов
расчетных программ.

2. Место дисциплины в структуре ОП
Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 модуль «Базовые инженерные дисциплины».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими
дисциплинами и практиками: «Теоретическая механика»; «Прикладное автоматизированное
конструирование»; «Механика (сопротивление материалов)»; «Материаловедение и
технология конструкционных материалов»; «Метрология, стандартизация и сертификация».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знает:
- основы дифференциального и
интегрального исчисления, дифференциальных уравнений,
теории вероятностей и математической статистики;
- технические и программные средства
реализации информационных технологий, основы работы
в локальных и глобальных сетях, типовые численные
методы решения математических задач и алгоритмы их
реализации;
- теоретические основы общей и
неорганической химии и понимать принципы строения
вещества и протекания химических процессов;
- основные понятия и соотношения
термодинамики поверхностных явлений, основные
свойства дисперсных систем.

Умеет:
- работать в качестве пользователя
персонального компьютера, использовать численные
методы для решения математических задач, использовать
языки и системы программирования для решения
профессиональных задач;
- решать типовые задачи, связанные,
связанные с основными разделами физики.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Правоведение»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цель и задачи курса

Цель курса - формирование гражданской позиции у студентов, ориентации в основных началах и принципах государственно-правовой жизни, общеправовой и политической культуры, позитивного отношения к праву, активизации правомерного поведения, грамотности и эффективности в борьбе за законные интересы личности, нетерпимости к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Задачи учебного курса:

− ознакомить студентов с теоретическими основами государственно-правовых явлений;

− способствовать освоению основных категорий и понятий важнейших отраслей права;

− научить студентов ориентироваться в системе российского законодательства;

− выработать представления об основных формах и методах правового регулирования экономических, финансовых и смежных с ними отношений;

− способствовать выработке умений применять полученные знания для решения практических задач в различных сферах жизнедеятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части базового цикла (Б1.1.19) образовательной программы по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий». Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: история России, философия.

3.Требуемые результаты освоения дисциплины.

Студент:

- Обладает развитым правосознанием и
сформированностью правовой культуры, уважением к праву и закону, знает существующие антикоррупционные правовые нормы.
- Понимает сущность и модели коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах личной и профессиональной деятельности.
- . Соблюдает правила общественного взаимодействия, адекватно применяет нормы права и способы профилактики и противодействия
коррупции

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели освоение дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» следует отнести:
- формирование знаний об основах метрологии и метрологического обеспечения, современных принципах построения государственной системы стандартизации и системы оценки и подтверждения соответствия применительно к машиностроению;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» следует отнести:
- овладение теоретическими и практическими методами определения погрешностей средств измерений;
- овладение методиками инженерных расчетов взаимозаменяемости основных видов деталей сопряжений и узлов машин общего назначения, отклонений размеров, формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;
- практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;
- изучение основных положений в области стандартизации и сертификации, организации разработки и утверждения нормативных технических документов;
- освоение методики выполнения работ по сертификации продукции и услуг.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к числу учебных дисциплин Обязательной части Блока 1. Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:
В Обязательной части Блока 1:
- математический анализ;
- проектная деятельность;

- основы проектирования деталей и узлов машин;
- экономика и управление машиностроительным производством.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:
знать:
- требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
уметь:
- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью для достижения поставленных целей
владеть:
- навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Термодинамика и теплопередача»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Основными целями изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача»
являются
- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой
по направлению;
- освоение основных законов термодинамики, особенностей и областей их применения, -
- знакомство со способами переноса теплоты и их основными законами.
Основные задачи изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача»
- формирование знаний и умений, необходимых для самостоятельного, обоснованного и
аргументированного выбора методов решения прикладных задач термодинамики и
теплопередачи;
- ознакомление с принципом работы основных теплотехнических устройств;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» относится к учебным дисциплинам
обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы
образовательной программы «Автоматизированное производство химических
предприятий» направления 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных
материалов и изделий (степень) – специалист.
Освоение дисциплины «Термодинамика и теплопередача» в 5-м семестре необходимо для
последующего освоения дисциплин «Процессы и аппараты отрасли».

4. Требуемые результаты освоения дисциплины
Студент:

Знает основные понятия и соотношения термодинамики

поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем.

Умеет решать типовые задачи, связанные, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.

Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая химия »

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Целями преподавания физической химии являются:
- формирование способности понимать физико-химическую сущность процессов и

использовать основные законы физической химии в комплексной производственно-
технологической деятельности;

- формирование способности выполнять расчеты физико-химических параметров
химических процессов на основе методов физической химии;
- формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний
основных законов и методов проведения физико-химических исследований, с последующей
обработкой и анализом результатом исследований;
- формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований.
Основными задачами освоения физической химии являются:
- получение теоретических знаний по физической химии;
- овладение методами и средствами научного исследования в физической химии;
- систематизация знаний в области строения вещества, химической термодинамики,
химической кинетики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Физическая химия» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины и модули» Б1.1.22 и изучается в 5-м семестре.
Она опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Основы инжиниринга отрасли», модуля
«Математические и естественно-научные дисциплины.

Дисциплина «Физическая химия» связана логически с дисциплинами «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая химическая технология», «Химические реакторы», «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:
- основные законы физической химии, а также способы их применения для решения теоретических и прикладных задач;
- основы химической кинетики, включая основные математические соотношения формальной кинетики и механизмы химических реакций;
- основы гомогенного и гетерогенного катализа;
- основы электрохимии;
- основы современных теорий в области физической химии и способы их применения для решения теоретических и практических задач в любых областях химической технологии.

Уметь:
- самостоятельно формулировать задачу физико-химического исследования в химических и химико-технологических системах;
- пользуясь полученными знаниями, выбирать оптимальные пути и методы решения поставленных задач;
- проводить физико-химические исследования систем и процессов с использованием современных методов и приборов ФХМА;
- проводить физико-химические расчеты;
- пользоваться справочной литературой.

Владеть:
- базовыми знаниями в области физической химии;
- умением проводить физико-химические расчеты с помощью известных формул и уравнений, в том числе с помощью компьютерных программ, проводить стандартные физико-химические измерения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизированные системы конструкторско-технической подготовки производства»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К целям освоения дисциплины «Автоматизированные системы конструкторско-технической подготовки производства» следует отнести:
– формирование знаний об основных принципах и методах использования информационных технологий в профессиональной деятельности.
К задачам освоения дисциплины «Автоматизированные системы конструкторско-технической подготовки производства» следует отнести:
- освоение современных информационных технологий для решения профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы конструкторско-технической подготовки производства» относится к числу учебных дисциплин обязательной
части Блока 1 основной образовательной программы.
«Автоматизированные системы конструкторско-технической подготовки производства» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
– Конструирование и расчет элементов оборудования

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Выпускник должен:
знать:
- основные принципы работы информационных технологий, современные методы использования информационных технологий применительно к профессиональной деятельности.
уметь:
- выбирать требуемые методы анализа с использованием современных информационных технологий.
владеть:

- практическими навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области разработки химико-технологических процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Процессы и аппараты химической
технологии»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии» следует отнести:
– формирование системных знаний об основных процессах и аппаратах, применяемых
в химической технологии, а также о методах их расчёта и интенсификации;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению.
К основным задачам освоения дисциплины «Процессы и аппараты химической
технологии» следует отнести:
– приобретение теоретических знаний по процессам и аппаратам химической технологии, необходимых для изучения дисциплин профильной подготовки;
– освоение студентами навыков решения прикладных задач;
– изучение работы аппаратов для проведения гидромеханических, тепловых и массообменных процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» относится к обязательной
части блока дисциплин (Б.1) основной образовательной программы бакалавриат.
Дисциплина «Процессы и аппараты химической технологии» взаимосвязана логически
и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:
В обязательной части цикла (Б1):
– физика;
– дисперсные системы и поверхностные явления;
– общая химическая технология;
– термодинамика и теплопередача;
– общая и неорганическая химия;
– конструирование и расчет элементов оборудования отрасли.

– органическая химия.

2. Требуемые результаты освоения дисциплины

Студент:

Знает :
- методы оптимизации
химико-технологических процессов с применением эмпирических и/или физико-
химических моделей;

- основные принципы
организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.

Владеет методами определения оптимальных и
рациональных технологических режимов работы оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладные программы расчетов технологического оборудования»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К целям освоения дисциплины «Прикладные программы расчетов технологического оборудования» следует отнести:
– формирование знаний об основных методах, способах и средствах получения,
хранения, переработки информации, о стандартных пакетах и средствах обработки и анализа результатов;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений по использованию для решения коммуникативных задач современные
технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях, а также умение моделировать
технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств обработки и анализа результатов.
К задачам освоения дисциплины «Прикладные программы расчетов технологического оборудования» следует отнести:
- формирование знаний об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации, умения использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладные программы расчетов технологического оборудования» относится к числу учебных дисциплин обязательной части

Блока 1 основной образовательной программы.
«Прикладные программы расчетов технологического оборудования» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
– Конструирование и расчет элементов оборудования
– Техническое диагностирование и расчет остаточного ресурса

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине.
Выпускник должен:
знать:
- основные принципы работы информационных технологий, современные методы использования информационных технологий применительно к профессиональной деятельности.
уметь:
- выбирать требуемые методы анализа с использованием современных информационных технологий.
владеть:
- практическими навыками применения современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области разработки химико-технологических процессов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Дисперсные системы и поверхностные явления»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Целями преподавания дисциплины «Дисперсные системы и поверхностные явления»
являются:
- дать основные теоретические представления о поверхностных явлениях и дисперсных системах, показав их роль в природе и в различных отраслях промышленности;
- Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний
основных законов и методов проведения исследований, с последующей обработкой и
анализом результатов исследований;
- формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований.
Основными задачами освоения дисциплины являются дать студентам представления:
- об основах теории поверхностных явлений дисперсных систем,
- о термодинамических основах поверхностных явлений,
- об основных закономерностях адсорбции,
- об основных условиях получения и применения дисперсных систем.

2.Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дисперсные системы и поверхностные явления» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины и модули» Б1.1.26 и изучается в 6-м семестре.
Она опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия» и модуля
«Математические и естественно-научные дисциплины.
Дисциплина «Дисперсные системы и поверхностные явления» связана логически с

дисциплинами, «Химические реакторы», «Химическое сопротивление материалов и защита
от коррозии», специальными дисциплинами модуля Б1.2.7.9 «Технология и оборудование
производств энергонасыщенных материалов и изделий».

3. Требуемы результаты освоения дисциплины

знать:
- основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений;
- основные свойства дисперсных систем
владеть:
- методами измерения поверхностного натяжения, краевого угла, величины адсорбции
и удельной поверхности, вязкости, критической концентрации мицеллообразования,
электрокинетического потенциала;
- методами дисперсионного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости,
навыками проведения теоретических расчетов, работы со справочной литературой.
уметь:
- проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики
поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем

Аннотация рабочей программы дисциплины
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью и задачами дисциплины является теоретическая и практическая подготовка ба-
калавра к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению:

- изучение химических и физико-химических методов анализа:
- изучение методов разделения и концентрирования веществ, которые служат теоретической
основой для методов синтеза и анализа различных соединений;
- познание теоретической основы и получение практических навыков выбора метода анализа
и его проведения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками
образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» относится к числу
профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла основной образовательной программы специалитета.
Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и
практиками ПООП:
- Органическая химия.

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

Студент:
Знает теоретические основы общей и неорганической химии и понимать

принципы строения вещества и протекания
химических процессов; основные принципы организации химического производства, его
иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства.

Умеет выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Основы разработки технической документации» являются:
– формирование знаний о правовых документах, необходимых для разработки технической документации, способах проведения предварительного технико-экономического обоснования, требованиях к экономической части проектов и этапах расчета;
– формирование устойчивых навыков работы с межгосударственными и национальными стандартами, правилами и рекомендации по межгосударственной стандартизации, а также правилами их разработки;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой Бакалавра по направлению, в том числе формирование умения разрабатывать техническую документацию.
Задачи дисциплины:
– формирование знаний о стадиях разработки и видах документов, применяемых для технологических процессов изготовления или ремонта изделий машиностроения;
–формирование способности разработки технической документации на всех стадиях и проведения предварительного технико-экономического обоснования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы разработки технической документации» относится к учебным дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы «Компьютерное проектирование оборудования и производств» направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, квалификация (степень) – бакалавр.
Освоение дисциплины «Основы разработки технической документации» во 2-ом семестре необходимо для последующего освоения дисциплин «Изобретения и патенты», «Конструкторско-технологическое обеспечение

проектирования машин отрасли», «Конструкторско-технологическое обеспечение проектирования аппаратов отрасли», «Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы разработки технической документации» студенты должны:
знать:
- требования к разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- правила оформления исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.
уметь:
- использовать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью для достижения поставленных целей;
- разрабатывать задания и исходные требования на изготовление нестандартного оборудования.
владеть:
- навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- разработкой исходных требований на изготовление нестандартного оборудования.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Общая химическая технология»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Цели преподавания общей химической технологии:

- ознакомление с общими закономерностями химической технологии, наиболее ти-
пичными химико-технологическими процессами, реакторами и химико-технологическими системами (ХТС), а также с основами химической технологии ряда производств
- развитие способности проникать в сущность химико-технологических процессов,
рассматривать их во взаимосвязи; умение грамотно оценивать роль и последствия развития
химической индустрии для общества, принимать обоснованные эколого-технологические
решения.

Основными задачами освоения общей химической технологии являются усвоение
студентами:
- основных понятий химической технологии;
- теоретических основ и сущности химико-технологических процессов;
- многоуровневого и многокритериального характера задач создания новых технологий;
- принципов осуществления важнейших химических производств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Общая химическая технология» относится к обязательной части
блока 1 «Дисциплины и модули» Б1.1.29 и изучается в 7-м семестре.
Она опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия» «Основы инжиниринга

отрасли», «Процессы и аппараты химической технологии», модуля «Математические и
естественно-научные дисциплины».
Дисциплина «Общая химическая технология» связана логически с дисциплинами
«Процессы и аппараты химической технологии», «Химические реакторы», «Химическое
сопротивление материалов и защита от коррозии», модуля «Технология и оборудование
производств энергонасыщенных материалов и изделий».

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

Знать:

-основные принципы организации химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; методы оценки этих производств и их воздействия на окружающую среду

- основные принципы моделирования, основные конструкции оборудования и инженерных сооружений

Уметь:
- производить выбор аппарата и рассчитывать технологические параметры процесса с
учетом реализации задач энерго- и ресурсосбережения
Владеть:

- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов ра-
боты оборудования; методами анализа эффективности функционирования химических, нефтехимических и биохимических производств

- методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов ра-
боты оборудования; методами анализа эффективности функционирования химических, нефтехимических и биохимических производств

Аннотация рабочей программы дисциплины
««Техническое диагностирование и расчёт остаточного ресурса»»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Основная цель дисциплины «Техническое диагностирование и расчёт остаточного ресурса» — дать студентам необходимые основные знания в области теории надёжности технических систем; анализа, оценки и регулирования технического и техногенного экологического риска; сформировать научно-методическую базу для дальнейшего изучения прикладных направлений безопасности технологических процессов и производств. Дать представление бакалавру о задачах анализа и синтеза технических систем с точки зрения их надёжности. Основными задачами дисциплины являются изучение основных понятий и показателей надёжности технических систем, методов её моделирования и оценки; усвоение основных понятий и методов анализа и регулирования технических систем; получение знаний в области надёжности технических систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Техническое диагностирование и расчёт остаточного ресурса» относится к учебным дисциплинам обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы «Автоматизированное производство химических предприятий» направления 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (степень) – специалист. Освоение дисциплины «Техническое диагностирование и расчёт остаточного ресурса» в 9-м семестре необходимо для последующего освоения дисциплин «Анализ и оценка риска производства энергонасыщенных материалов».

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

Студент:
Знает вопросы теории и

практики в области проектирования химических предприятий, технологических
процессов и оборудования; основные стандартные пакеты автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом.

Умеет применять на практике методы разработки и расчета энерго- и ресурсосберегающихмашин и аппаратов.

Владеет вопросами применения
перспективных технологий защиты окружающей среды иметодов проведения экологического прогнозирования; основными стандартными пакетами автоматизированног опроектирования отдельных стадий и всего процесса вцелом.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы проектирования производств энергонасыщенных материалов»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Основы проектирования производств
энергонасыщенных материалов» следует отнести следующие:

- знание основных этапов и принципов технологического проектирования производств;

-знание анализа и оценки воздействия проектируемых предприятий на окружающую среду;

- знание принципов расчета и конструирования основного и вспомогательного
оборудования;
- знание научно-методической базы для дальнейшего изучения прикладных направлений разработки технологических машин и оборудования;
- иметь представление о задачах анализа технических систем с точки зрения их
надежности.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы проектирования производств
энергонасыщенных материалов» следует отнести:

- расширение и систематизация знаний в области проектирования химических
предприятий, технологических процессов и оборудования;

- методов разработки и расчета энерго- и ресурсосберегающих машин и аппаратов;

- вопросов применения перспективных технологий защиты окружающей среды
и методов проведения экологического прогнозирования.

В ходе лекционных, семинарских и практических занятий полученные теоретические
знания углубляются и закрепляются на конкретных практических примерах. Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования производств энергонасыщенных материалов»
относится к числу учебных дисциплин, формируемых участниками образовательных
отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу
подготовки специалистов по специальности 18.05.01 «Химическая технология
энергонасыщенных материалов и изделий», профиль «Автоматизированное производство
химических предприятий».

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

Студент должен:
Знать современные методы
конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.

Уметь применять на практике
современные методы конструирования оборудования и проектирования производств энергонасыщенных
материалов и изделий.

Владеть вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Средства контроля и гидро- пневмоавтоматика»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Средства контроля и гидро-пневмоавтоматика» следует отнести следующие:

- глубокую профессиональную подготовку специалиста, обеспечивающую успешное
освоение области знаний по проектированию средств автоматизации для производства ЭНМ,
- освоение навыков и умений при решении задач автоматизации технологий и оборудования производства ЭНМ.

К основным задачам освоения дисциплины «Средства контроля и гидро-пневмоавто-
матика» следует отнести:

– освоение современных технических средств автоматизации производств ЭНМ и
систем управления автоматизированным оборудованием,
- получение представления о перспективах развития средств контроля и регулирования пожаро- и взрывоопасных процессов технологии получения ЭНМ,
- учет современных требований к системам автоматизации машин и аппаратов
производств ЭНМ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Средства контроля и гидро- пневмоавтоматика» относится к числу
учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в
образовательную программу подготовки специалистов по специальности 18.05.01
«Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация

«Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения

Студент должен:

Знать технологию выполнения
проектно-инженерных расчетов при
проектировании производств
энергонасыщенных материалов и изделий,
основы автоматического контроля;
математические основы теории управления и
обработки технологических параметров.

Уметь разрабатывать мероприятия по
обеспечению требуемого качества продукции,
контролю над их выполнением, по
предупреждению и устранению случаев
нарушения технологического регламента;
оценивать информационную
производительность систем управления;
работать с современными программными
пакетами сбора, обработки, представления и
хранения информации.

Владеть методами управления
автоматизированными технологическими
процессами производства энергонасыщенных
материалов и изделий; специальной
терминологией и нормативной базой в области
проектирования систем автоматизации;
основными навыками работы с проектной документацией систем
автоматизации химико-
технологических производств.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины - формирование у специалиста методологии комплексного решения

инженерных задач;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной

характеристикой специалиста по специальности, в том числе выполнение инженерных

расчетов, обеспечивающих проведение существующего технологического процесса или

внесения в него необходимых дополнений и изменений.

Задачи дисциплины:

- владение современными методами конструирования оборудования и

проектирования производств энергонасыщенных материалов и изделий.

Планируемые результаты обучения – подготовка студентов к деятельности в

соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в том числе формирование

умений по обеспечению проведения технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механика твердых дисперсных сред в процессах химической

технологии» (Б.1.1.33) относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой

части базового цикла (Б.1.1) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими

дисциплинами и практиками ООП:

В вариативной части базового цикла (Б.1):

– конструирование и расчет элементов оборудования (Б.1.1.28);

– основы проектирования производства энергонасыщенных материалов (Б.1.1.31).

3.Требования к результатам освоения дисциплин

Студент должен:

Знать вопросы теории и практики в области проектирования химических предприятий, технологических процессов и оборудования; основные стандартные пакеты автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом.

Уметь применять на практике методы разработки и расчета энерго- и ресурсосберегающих машин и аппаратов.

Владеть вопросами применения перспективных технологий защиты окружающей среды и методов проведения экологического прогнозирования; основными стандартными пакетами автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Машины-автоматы и автоматические линии»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

В соответствии с государственным образовательным стандартом дисциплина

«Машины-автоматы и автоматические линии» является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки специалистов по профилю «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

К основным целям освоения дисциплины «Машины-автоматы и автоматические линии» следует отнести:

– глубокая профессиональная подготовка специалиста, обеспечивающая успешное освоение области знаний по проектированию машин-автоматов и автоматических линий,

– овладение навыков и умений при решении задач проектирования и теоретического

расчета машин-автоматов и автоматических линий

К основным задачам освоения дисциплины «Машины-автоматы и автоматические

линии» следует отнести:

– освоение современных методов проектирования машин-автоматов и

автоматических линий, систем управления автоматизированным оборудованием,

– освоение роли и места в автоматизации в процессах химической технологии,

видеть перспективы развития автоматизированных производств,

– формирование видения перспектив и коньюнктуры развития автоматизированного

производства для нужд народного хозяйства с учетом современных требований.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность

успешной работы по специальности.

Общей задачей дисциплины «Машины-автоматы и автоматические линии» является

подготовка специалиста к практической деятельности по специальности 18.05.01

«Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

Студенты должны обладать компетенциями по п.5 «Требования к результатам

освоения программы специалитета» Федерального государственного образовательного

стандарта высшего профессионального образования по специальности 18.05.01

«Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машины-автоматы и автоматические линии» относится к числу к учебных дисциплин обязательной части (Б1) основной образовательной программы по

специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация «Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Студент должен:

Уметь решать типовые задачи,

связанные, связанные с основными разделами физики, использовать

физические законы при анализе и решении

проблем профессиональной деятельности.

Владеть основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами

статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Безопасность жизнедеятельности»

«Основы военной подготовки»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» следует
отнести следующие:
Цели освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности»:
- формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и
защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение
работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.
К основным задачам освоения модуля 1 «Безопасность жизнедеятельности» следует
отнести:
- формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, ее
негативных факторах;
- изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
- использование современных методов предупреждения опасностей;
- формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения
безопасности человека;
- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности
человека.
Цели освоения модуля 2 «Основы военной подготовки»:
- формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве

граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите
своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
К основным задачам освоения модуля «Основы военной подготовки» следует отнести:
- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины
Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных
Сил Российской Федерации (ВС РФ);
- формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств
личности гражданина - патриота;
- освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны
государства и прохождения военной службы;
- формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским
ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную
программу подготовки специалистов для всех форм обучения.

4. Требования к результатам освоения дисциплин

Студент :

Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Понимает важность поддержания
безопасных условий труда и жизнедеятельности,
сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития
общества, в том числе при
угрозе возникновения опасных или чрезвычайных
ситуаций и военных конфликтов

Разъясняет правила поведения при
возникновении чрезвычайных ситуаций природного
и техногенного происхождения и военных
конфликтов, описывает способы участия в
восстановительных мероприятиях

Аннотация рабочей программы дисциплины
« Химические реакторы»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Химические реакторы производств
нитропродуктов» следует отнести:
– глубокую профессиональную подготовку специалистов, обеспечивающую успешное
решение проектных, конструкторских задач, возникающих при создании нового реакторного
оборудования для производства энергонасыщенных материалов и изделий.
К основным задачам освоения дисциплины «Химические реакторы производств
нитропродуктов» следует отнести:
- освоение основных направлений и перспектив развития химической технологии
производств энергонасыщенных материалов;
- освоение современных методов расчета, проектирования и эксплуатации технологического реакторного оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Химические реакторы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины и модули» Б1.1.35.3 и изучается в 7-м семестре.
Она опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Физическая химия»
«Основы инжиниринга отрасли», «Процессы и аппараты химической технологии», «Общая
химическая технология» модуля «Математические и естественно-научные дисциплины».
Дисциплина «Химические реакторы» связана логически с дисциплинами модуля

«Технология и оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий».

3.Требуемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть достигнуты следующие результаты
обучения:
Знать:
-основы теории процесса в химическом реакторе, методологию исследования взаимодействия процессов химических превращений и явлений переноса на всех
масштабных уровнях, методику выбора реактора и расчета процесса в нем; основные
реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии.
-современные методы конструирования оборудования и проектирования производств
энергонасыщенных материалов и изделий.
Уметь:
- выбрать тип реактора и рассчитать технологические параметры для заданного
процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом
реакторе.
Владеть:
- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения
технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация и технология испытания оборудования»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Организация и технология испытания
оборудования» следует отнести следующие:
- удовлетворение требований к уровню подготовки специалистов по специальности
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация
Автоматизированное производство химических предприятий в области организации и
технологии испытаний,
- формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых при решении
организационных, научных, технических и правовых задач в процессе проведения
испытаний,
- формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых при проведении
испытаний, разработки испытательного оборудования, возникающих в практической
деятельности специалиста.
К основным задачам освоения дисциплины «Организация и технология испытания
оборудования» следует отнести:
- изучение методов и средств организации и проведения испытаний, как в лабораторных, так и в производственных условиях;
- освоение методов анализа, обработки, хранения и использования результатов испытаний;
- изучение основ технического и метрологического обеспечения испытаний.
- расширение теоретических знаний по изучению методов и процедур проведения испытаний продукции и материалов на основе изучения дополнительной литературы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Организация и технология испытания оборудования» относится к числу
учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в
образовательную программу подготовки специалистов 18.05.01.Химическая технология
энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Автоматизированное
производство химических предприятий.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Студент:
Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Знает основные этапы качественного и количественного химического анализа; методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.
Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений.
Владеет вопросами применения перспективных технологий защиты окружающей среды и методов проведения экологического прогнозирования; основными стандартными пакетами автоматизированного проектирования отдельных стадий и всего процесса в целом.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Линейная алгебра»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести: - воспитание у студентов общей математической культуры; - приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и на-
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению на- ряду с развитием математической интуиции; - умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и науч-ной литературы, содержащей математические сведения и результаты; - подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать
освоенные математические методы в профессиональной деятельности. - подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики. К основным задачам освоения дисциплины «Линейная алгебра» следует отнести: - освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач; - формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его
направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и
естественно-научные дисциплины».
Её изучение обеспечивает изучение дисциплин:
- математический анализ;
- физика;
- теория вероятностей и математическая статистика.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Студент:
Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.
Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.
Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математический анализ»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести: - воспитание у студентов общей математической культуры; - приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков; - развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции; - умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты; - подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности. - подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях цифровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой экономики. К основным задачам освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести: - освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач; - формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».
Логически связана с дисциплинами:
-математический анализ;
-физика;
-теория вероятностей и математическая статистика.

3.Требования к результатам освоения дисциплины
Студент:
Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.
Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.
Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория вероятности и математическая статистика»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая
статистика» следует отнести: - воспитание у студентов общей математической культуры; - приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и на- выков;- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению на- ряду с развитием математической интуиции; - умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и науч- ной литературы, содержащей математические сведения и результаты; - подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной харак- теристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности. - подготовку высококвалифицированных кадров, востребованных в условиях циф- ровой турбулентности и высоких технологических рисков современной цифровой эконо- мики. К основным задачам освоения дисциплины «Теория вероятности и математическая
статистика» следует отнести: - освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую матема- тическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач; - формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина относится к обязательной части блока Б1: Модуль «Математические и естественно-научные дисциплины».
Дисциплина логически связана с дисциплинами:
-физика;
-математические методы моделирования физических процессов;
-механика жидкости и газа;
-термодинамика.

3.Требуемые результаты освоения дисциплины.

Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.
Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.
Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Введение в специальность»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Цель дисциплины – формирование знаний о
- структуре высшего учебного заведения и организации учебного процесса;
- роли инженерного дела в современной технологии;
- роли вуза в подготовке инженера для химической промышленности.
Задачи дисциплины состоят в подготовке студентов:
- к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в
том числе изучение студентами основ классификации ЭНМ, научных и инженерных основ
технологии;
- знание требований к охране окружающей среды и труда на предприятиях химиче-
ской промышленности, состава и работы машино-аппаратурных схем основных видов хими-
ческой технологии;
- освоение работы с библиотечными фондами университета, конспектирование лек-
ций, написание рефератов или докладов на предложенную тему, выступление перед студен-
ческой аудиторией.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» (Б.1.2.1) относится к числу дисциплин вариативной части основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими
дисциплинами и практиками ООП:
В вариативной части базового цикла (Б.1):

- Процессы и аппараты химической технологии (Б.1.1.24);
– Конструирование и расчет элементов оборудования (Б.1.1.28);
– Основы проектирования производства энергонасыщенных материалов (Б.1.1.31);
– Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии (Б.1.1.33).

3.Требования к освоению результатов дисциплины

Знает основные этапы качественного и количественного химического анализа;
методы идентификации математических описаний технологических процессов на основе экспериментальных данных.

Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений;
применять методы вычислительной математики и математической статистики для обработки результатов эксперимента.

Владеет методами математической статистики для обработки результатов активных и пассивных экспериментов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы аддитивных технологий »

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Основы аддитивных технологий» следует отнести: – формирование знаний об основных методах проектирования
технологических процессов получения функциональных материалов аддитивного
производства; - подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной
характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений
по разработке технологических процессов получения новых, более эффективных
функциональных материалов, обеспечивающих надёжность и стабильность работы деталей машиностроительных конструкций. К основным задачам освоения дисциплины «Основы аддитивных
технологий» следует отнести:
: – освоение методологии проектирования технологических процессов получения функциональных материалов аддитивного производства с использованием стандартных средств автоматизации проектирования. Код и наименование компетенций Индикаторы достижения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Основы аддитивных технологий» относится к учебным дисциплинам
обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы
«Автоматизированное производство химических предприятий» направления 18.05.01
Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (степень) – специалист.
О совершенствовании нормативного и учебно-методического обеспечения образовательного процесса Исп.: Т.С. Леухина ИД 2098248
Освоение дисциплины «Основы аддитивных технологий» в 6-м семестре необходимо для

последующего освоения дисциплины «Автоматизированные и робототехнические
комплексы в производстве энергонасыщенных материалов».

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Знает технические и
программные средства реализации
информационных технологий, основы
работыв локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их
реализации.
Умеет решать типовые задачи, связанные, связанные с основными разделами физики, использовать
физические законы при анализе и
решении проблем профессиональной
деятельности.
Владеет основами
фундаментальных математических теорий
и навыками использования
математического аппарата; методами статистической обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория и свойства энергонасыщенных материалов»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Теория и свойства энергонасыщенных
материалов» следует отнести следующие:

-дать базовые знания по основам теории горения и детонации ЭНМ; химических, физико-химических, энергетических и взрывчатых характеристик важнейших представителей индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов, основным физико-химическим процессам, протекающим при изготовлении и хранении порохов, ВВ и твердых ракетных топлив,

- привить навыки и умения анализа современных технологий изготовления ЭНМ с учетом прогнозируемых параметров эффективности и экологической безопасности производства.

К основным задачам освоения дисциплины «Теория и свойства энергонасыщенных
материалов» следует отнести:

-овладение навыков и умений при решении задач синтеза ЭНМ, теоретического расчета и экспериментального определения термодинамических и взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов,

-обладать необходимой компетенцией в методах определения свойств ЭНМ, техноло-

гических приемах осуществления процессов горения и детонации, в методиках расчета взрывчатых характеристик и специальных свойств энергонасыщенных материалов

и изделий, в методах управления эксплуатационными свойствами ЭНМ.
- формирование видения перспектив и конъюнктуры развития производства ЭНМ для нужд народного хозяйства с учетом современных требований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и свойства энергонасыщенных материалов» относится к числу
профессиональных учебных дисциплин базового цикла (Б1) основной образовательной
программы подготовки специалистов по направлению 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», профиль «Автоматизированное производство
химических предприятий»

3.Требования к результатам освоения дисциплины.

Знать современные
методы конструирования оборудования и
проектирования производств
энергонасыщенных материалов и изделий.
Уметь применять на
практике современные методы
конструирования оборудования и
проектирования производств
энергонасыщенных материалов и изделий.
Владеть вопросами применения
перспективных технологий и
оборудования производства
энергонасыщенных материалов и изделий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Системы управления химико-технологическими процессами»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами» следует отнести следующие:

дать базовые знания по теории систем управления химико-технологическими процес-
сами (ХТП),

привить навыки и умения анализа свойств химико-технологических процессов как
объектов управления и практического применения технических средств управления.

К основным задачам освоения дисциплины «Системы управления химико-технологическими процессами» следует отнести:

ознакомление с основными понятиями теории автоматического управления техноло-
гическими процессами;

развитие представлений о современных методах анализа статических и динамических
характеристик химико-технологического процесса как объекта управления;

ознакомление со структурами и функциями систем автоматического управления, ме-
тодами и законами управления ХТП;

развитие способностей к анализу и синтезу систем автоматического управления ХТП;
изучение структур и функций систем автоматического управления, методов и законов
управления ХТП;

ознакомления с методами анализа и синтеза систем автоматического управления ХТП
и прогнозирования качества их функционирования;

ознакомления с основными типами функциональных устройств информационно-
измерительных систем ХТП;

изучение автоматических информационно-измерительных систем ХТП, методов и
средств диагностики и контроля, анализа точности и надёжности их работы;
изучение основ проектирования автоматических систем управления ХТП;
приобретения умения грамотно ставить задачи управления ХТП.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Системы управления химико-технологическими процессами» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки специалистов по специальности18.05.01
«Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация
«Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Студент должен:
Разрабатывает концепцию
управления проектом на всех этапах его
жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель и пути достижения, задачи и способы их решения,
обосновывает актуальность, значимость,
ожидаемые результаты и возможные сферы их
применения.
Уметь работать в качестве
пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и
системы программирования для решения
профессиональных задач.
Владеть основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки
информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Химическое сопротивление материалов и
защита от коррозии» следует отнести следующие:
– глубокая профессиональная подготовка специалиста, обеспечивающая успешное
освоение области знаний по антикоррозионной защите машин и оборудования;
− формирование навыков в области определения коррозионной стойкости металлов и
сплавов в агрессивных средах.
К основным задачам освоения дисциплины «Химическое сопротивление материалов и
защита от коррозии» следует отнести:
– освоение современных областей знаний по теории коррозионных процессов и
методов защиты от коррозии;
– изучение принципов конструирования и антикоррозионной защиты машин и
аппаратов химических и нефтехимических производств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Химическое сопротивление материалов и защита от коррозии» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
и входит в образовательную программу подготовки специалистов по всем направлениям
подготовки для всех форм обучения.

3.Требования к результатам освоения дисциплины
Знать основы теории переноса
импульса, тепла и массы; принципы
физического моделирования химико-
технологических процессов; основные

уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.
Уметь рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность.
Владеть методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, определения технологических показателей процесса; методами выбора химических реакторов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экспертиза промышленной безопасности»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Экспертиза промышленной безопасности»
следует отнести следующие:
- формирование знаний об основных нормативных документах, поднадзорных актах в
области промышленной безопасности, требованиям к экспертам и правилам проведения
экспертизы,
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в том числе формирование умений по проведению и
оформлению экспертизы промышленной безопасности.
К основным задачам освоения дисциплины «Экспертиза промышленной безопасности» следует отнести:
-знание Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности,
- порядка проведения, оформления заключения экспертизы и основных требований к экспертам в области промышленной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Экспертиза промышленной безопасности» относится к числу учебных
дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1
«Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки специалистов
по 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий,
специализация Автоматизированное производство химических предприятий.

3.Требования к результатам освоения дисциплины
Анализирует проблемную
ситуацию как систему, осуществляет её
декомпозицию и определяет связи между
ее составляющими.

Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации. Владеет вопросами применения перспективных технологий и оборудования производства энергонасыщенных материалов и изделий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология и оборудование производства смесевых энергонасыщенных материалов»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Технология и оборудование производства

смесевых энергонасыщенных материалов» следует отнести следующие:

дать базовые знания по технологии и оборудованию производства смесевых энергонасыщенных материалов (ЭНМ),

привить навыки и умения для разработки оборудования и технологических процессов изготовления смесевых ЭНМ.

К основным задачам освоения дисциплины «Технология и оборудование производства смесевых энергонасыщенных материалов» следует отнести:

ознакомление с основными типами ЭНМ, областями их применения и особенностями функционирования;

ознакомление с энергетическими, эксплуатационными и производственно-экономическими требованиями к ЭНМ;

изучение основных технологических процессов изготовления ЭНМ и изделий из них;

изучение основных физико-химических процессов, происходящих на фазах изготовления ЭНМ;

развитие способностей к анализу и синтезу технологических параметров производства ЭНМ;

изучение основ проектирования технологического оборудования для производства ЭНМ;

ознакомление с конструкцией и особенностями функционирования основного технологического оборудования и оснастки;

изучение основных факторов пожаро- и взрывоопасности при производстве и обращении с ЭНМ;

изучение основных методов и особенностей формования изделий из различных типов ЭНМ;

приобретение умения грамотно ставить задачи при создании технологических процессов и оборудования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и оборудование производства смесевых энергонасыщенных

материалов» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки специалистов

по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных

материалов и изделий», профиль «Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Умеет применять полученные

знания при решении профессиональных

задач по созданию новых технологий

ЭНМ.

Умеет применять методы

анализа и моделирования, теоретического

и экспериментального исследования при

решении профессиональных задач

Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизированные и робототехнические комплексы в производстве энергонасыщенных материалов»

Направление подготовки

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Автоматизированные и робототехнические комплексы в производстве энергонасыщенных материалов» следует отнести следующие:

– глубокая профессиональная подготовка специалиста, обеспечивающая успешное освоение области знаний по проектированию и эксплуатации современных автоматизированных и робототехнических комплексов (АРТК) для производства энергонасыщенных материалов (ЭНМ),

– овладение навыков и умений при решении задач проектирования, теоретического расчета, изготовления и внедрения в эксплуатцию АРТК для производства ЭНМ.

К основным задачам освоения дисциплины «Автоматизированные и робототехнические комплексы в производстве энергонасыщенных материалов» следует отнести:

– освоение современных концепций создания АРТК для производства ЭНМ,

методологии их проектирования, включая автоматические системы управления АРТК,

– освоение роли и места робототехники в комплексной автоматизации процессов производства ЭНМ, выбор наиболее перспективных направлений развития комплексно автоматизированных производств ЭНМ на базе АРТК.

– формирование критериев оценки перспектив и конъюнктуры развития комплексно автоматизированных производств ЭНМ на базе АРТК для нужд народного хозяйства с учетом современных требований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные и робототехнические комплексы в производстве энергонасыщенных материалов» относится к числу учебных дисциплин обязательной части

Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в модуль Б.1.2.7.9 «Технология и оборудование производств энергонасыщенных материалов и изделий» образовательной программы подготовки специалистов по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация «Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Знать современные методы
конструирования оборудования и
проектирования производств
энергонасыщенных материалов и изделий.

Уметь применять на практике
современные методы конструирования
оборудования и проектирования
производств энергонасыщенных
материалов и изделий.

Владеть вопросами применения
перспективных технологий и
оборудования производства
энергонасыщенных материалов и изделий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Анализ и оценка риска производства энергонасыщенных материалов»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Анализ и оценка риска производства энергонасыщенных материалов» следует отнести следующие: формирование у слушателей теоретических основ и практических навыков в области организации и управления рисками возникновения аварий. Освоение дисциплины предполагает изучение основных понятий, методов, приемов по оценке и управлению рисками, приобретение навыков идентификации, оценки и выбора методов управления рисками, формирование базовых знаний, умений и навыков для успешной (в т.ч. самостоятельной) работы по управлению рисками на различных предприятиях и организациях.
К основным задачам освоения дисциплины «Анализ и оценка риска производства энергонасыщенных материалов» следует отнести: получение студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области оценки и управления рисками объектов и процессов производств.
Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Анализ и оценка риска производства энергонасыщенных материалов» относится к числу учебных дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки специалистов по специальности 18.05.01

Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация
«Автоматизированное производство химических предприятий».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими.
Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов с учетом оценки существующих
Владеть методами управления автоматизированными технологическими процессами производства энергонасыщенных материалов и изделий; специальной терминологией и нормативной базой в области проектирования систем автоматизации; основными навыками работы с проектной документацией систем автоматизации химико-технологических производств.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление проектами»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Настоящая программа учебной дисциплины «Управление проектами» устанавливает
необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся работе в команде, в том числе
для эффективной интеграции в проектный коллектив, соблюдения сроков выполнения
проектов и получения требуемых результатов.

Программа разработана в соответствии с:

− Федеральными государственными образовательными стандартами;
− Образовательными программами высшего образования;
− Рабочими учебными планами для 2024 года начала подготовки.

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является изучение и освоение
обучающимися теоретических основ и практических навыков в области управления
проектами по формированию представлений о проектной деятельности (от зарождения идеи
до реализации проекта) как о целостной системе, все элементы которой взаимозависимы.

Владение теоретическими основами и практическими навыками в области управления
проектами необходимы для успешного освоения и внедрения инновационных технологий,
определяющих промышленное развитие и управления, создания и реализации
инновационных проектов, профессионального личностного роста и саморазвития,
креативного решения задач текущего и стратегического управления: начиная с управления
персоналом и заканчивая освоением наукоемких технологий.

Задачи изучения дисциплины
Основные задачи изучения дисциплины:
− изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции
проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.;
− изучение основных технологий проектного управление: характеристики, способы
применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования (применения) и
т.д.;
− формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области
технического и социального проектирования и управления проектами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина относится к части, формируемой
участниками образовательных отношений блока 1«Дисциплины (модули)».
Дисциплина «Управление проектами» изучается во 2-ом семестре обучения.
Дисциплина непосредственно связана со следующими дисциплинами и практиками
ООП:
- Введение в проектную деятельность;
- Основы технологического предпринимательства;
- Проектная деятельность;

3.Требования к результатам освоения дисциплины
Оценивает свои ресурсы и их пределы
(личностные, ситуативные, временные), оптимально их
использует для успешного выполнения порученного
задания.
Определяет приоритеты
профессионального роста и способы совершенствования
собственной деятельности на основе самооценки по
выбранным критериям.
Выстраивает собственную
профессиональную траекторию, используя инструменты
непрерывного образования, с учетом накопленного опыта

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Практические приемы подготовки презентации»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины «Практические приемы подготовки презентаций» следует отнести:
– овладение теоретическими и практическими знаниями особенности публичных выступлений, приобретение способности самостоятельной подготовки эффективной презентации и самопрезентации;
– освоение студентами различных форматов организации публичных выступлений;
– формирование отношения к аудитории, делового этикета и тонкостей эффективнойподачи информации;
– развитие навыков эффективной коммуникации и эффективного слушания обучаемых, механизмов вербального и невербального общения, мотивации к дальнейшему развитию ораторских способностей и уверенности в себе.
– умение подбирать в соответствии с целями, задачами, культурным и профессиональным потенциалом слушателей и пр., теоретическую и практическуюинформацию;
– формирование навыков создания и применения мультимедийных презентаций при проведении публичных выступлений;
– формирование навыков эффективного воздействия на аудиторию;
– формирование навыков сбора, систематизации, анализа и оценки научно- технической информации;
– развитие у студентов умения подобрать в соответствии с целями, задачами, культурным и профессиональным потенциалом слушателей и прочую теоретическую и практическую информацию.
К основным задачам освоения дисциплины «Практические приемы подготовки презентаций» следует отнести:
– повышение профессиональной культуры речи будущих специалистов; формирование навыков создания и воспроизведения текста в сфере делового общения; формирование навыков оформления презентаций разных жанров и навыков устного общения в деловой сфере; подготовки презентации и самопрезентации, защиты и

представлении своей идеи;
– обучение основным принципам и психологическим аспектам воздействия на аудиторию; основным стратегиям поведения при проведении презентаций;
– обучение сознательному выбору формата и методики презентации, средствам для ее создания, особенностям подачи информации и аргументации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практические приемы подготовки презентаций» относится к циклу «Элективные дисциплины No1» Блока 1. «Практические приемы подготовки презентаций» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
- основы патентного права;
- языковые формулы деловых документов.

3.Требуемые результаты к освоению дисциплины

Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.
Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидравлика и гидравлические машины»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основным целям освоения дисциплины «Гидравлика и гидравлические машины» следует отнести следующие:
– формирование у студентов знаний важнейших физических законов движения
жидкостей и газов;
– выработка у студентов навыков расчета и конструирования трубопроводных
систем, гидравлических машин, необходимых для самостоятельного решения гидромеханических задач, возникающих при выборе и расчете компрессорных машин
используемых в народном хозяйстве;
– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по направлению.
К основным задачам освоения модуля «Гидравлика и гидравлические машины»
следует отнести:
– приобретение теоретических знаний по механике жидкостей и газов, необходимых для изучения дисциплин профильной подготовки;
– освоение студентами навыков решения прикладных гидравлических задач;
– знакомство с экспериментальными способами исследований, измерения параметров опытных установок и процессов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Гидравлика и гидравлические машины» относится к числу учебных
дисциплин обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки бакалавров по всем направлениям подготовки
для всех форм обучения.

3.Требования к результатам освоения дисциплины.
Знает основы дифференциального и интегрального
исчисления, дифференциальных уравнений,

теории вероятностей
Умеет работать в качестве
пользователя персонального компьютера,
использовать численные методы для
решения математических задач,
использовать языки и системы
программирования для решения
профессиональных задач.
Владеет основами
фундаментальных математических теорий и
навыками использования математического
аппарата; методами статистической
обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы патентного права»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Основы патентного права» следует отнести
следующие:

определение значения и места интеллектуальной собственности - продукции интел-
лектуального труда (творчества личности) в становлении современной цивилизации на Зем-
ле, в развитии экономических, производственных, культурных и социальных отношений со-
временных государств, в ускорении научно-технического прогресса на основе регулирования

и упорядочения правовых отношений общества.
К основным задачам освоения дисциплины «Изобретения и патентоведение» следует
отнести изучение:
- видов и объектов интеллектуальной собственности;
- патентных систем;
- особенностей патентного законодательства в Российской Федерации и за рубежом;
- структуры открытий и изобретений и форм их защиты;

-документального оформления прав изобретателей и правовой охраны полезной моде-
ли, товарных знаков, промышленных образцов, программ для ЭВМ;

- основ лицензионной деятельности;
-лицензионных соглашений и разновидностей деятельности на их основе;
- социологических аспектов интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы патентного права» относится к числу элективных учебных
дисциплин ООП и входит в образовательную программу подготовки специалистов.
Эта дисциплина связана со следующими дисциплинами ООП: «Преддипломная
практика», «научно-исследовательская работа», «Материаловедение и технология
конструкционных материалов», «Безопасность жизнедеятельности».

3.Требование к результатам освоения дисциплины

Знать основы российской
правовой системы и российского
законодательства, правовые и
нравственно-этические нормы в сфере
профессиональной деятельности.
Уметь реализовывать права и
свободы человека в различных сферах
жизнедеятельности
Владеть методами выбора
рационального способа снижения
воздействия на окружающую среду.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация производственного контроля»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
К основным целям освоения дисциплины «Организация производственного контроля» следует отнести следующие: - формирование у студентов основополагающих представлений о правилах
организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований
промышленной безопасности на опасных производственных объектах; - формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических
навыков, необходимых для предупреждения аварий на опасных производственных
объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих эти объекты, к
локализации и ликвидации последствий указанных аварий. К основным задачам освоения дисциплины «Организация производственного
контроля» следует отнести: - формирование базовых знаний об имеющихся угрозах и негативных факторах
на опасных производственных объектах; - использование современных методов предупреждения опасностей; - формирование практических умений и навыков, необходимых для решения
правовых вопросов гражданской защиты на опасных производственных объектах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Организация производственного контроля» относится к учебным дисциплинам
обязательной части блока Б1 «Дисциплины и модули» образовательной программы О совершенствовании нормативного и учебно-методического обеспечения образовательного процесса Исп.: Т.С. Леухина ИД 2098248 «Автоматизированное производство химических предприятий» направления 18.05.01
Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий (степень) – специалист. Освоение дисциплины «Организация производственного контроля» в 9-м семестре

необходимо для последующего освоения дисциплин «Анализ и оценка риска производства
энергонасыщенных материалов».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

Знает вопросы теории и
практики в областипроектирования
химических
предприятий, технологических
процессов и оборудования;
основные стандартные пакеты
автоматизированногопроектирования
отдельных стадий и всего процесса в
целом.
Умеет применять на практике
методы разработки и расчетаэнерго- и
ресурсосберегающихмашин и аппаратов.
Владеет вопросами применения
перспективных технологий защиты
окружающей среды иметодов
проведения экологического
прогнозирования;основными
стандартными пакетами
автоматизированногопроектирования
отдельных стадий и всего процесса вцелом.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Игровые виды спорта»

Направление подготовки
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Профиль **«Автоматизированное производство химических предприятий»**

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
Целью освоения дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической
культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-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;

- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к числу элективных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений базового цикла (Б1) основной

образовательной программы бакалавриата/специалитета.
Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:
– История;
– Философия;
– Безопасность жизнедеятельности.

3.Требования к результатам освоения дисциплины.

знать:
- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
уметь:
- использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
владеть:
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.