

Аннотации рабочих программ дисциплин

Направление подготовки

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль) программы

«Технология и дизайн упаковочного производства»

Квалификация

бакалавр

Екатеринбург, 2023

Б1.О.01 – ФИЛОСОФИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - развитие мировоззренческой культуры обучающихся, способности решать мировоззренческие проблемы; формирование культуры мышления, умения в письменной и устной форме ясно и обоснованно представлять результаты своей мыслительной деятельности; способности системно мыслить, вырабатывая обобщенные схемы действительности, алгоритмы мыслительных и практических действий, рассматривая проблемы (из области профессиональной деятельности или других сфер) всесторонне, во взаимосвязи с различными структурными уровнями.

Задачи изучения дисциплины:

- введение в философскую проблематику и методологию, формирование представления о специфике философии как способе познания мира в его целостности и системности;
- введение в круг философских проблем, связанных с осмыслением феномена техники, оценкой ее воздействия на общество, культуру, природу и человека; анализ основных противоречий и перспектив техногенной цивилизации как условие осознания социальной ответственности инженерной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение принципами и приемами философского познания; формирование представления о логических методах и подходах, используемых в области профессиональной деятельности, развитие практических умений рационального и эффективного мышления;
- развитие навыков творческого мышления на основе работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- развитие правового и гражданского самосознания посредством обращения к проблемам социально-экономического и правового порядка: проблеме происхождения общества и государства, экономическим аспектам становления и развития общества и государства, проблеме справедливости и человеческой свободы, прав человека и его гражданского состояния.

2. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-1** и **УК-5**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач;

уметь: вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;

владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации; навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

3. **Краткое содержание дисциплины:**

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

Б1.О.02 – ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - сформировать у обучающихся комплексное представление о культурно-историческом прошлом и настоящем России, ее месте в мировой цивилизации. Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса. Введение обучающихся в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Выработка навыков анализа, синтеза, обобщения исторической информации.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование исторического сознания, как основы понимания сущности происходящих ныне процессов и событий;
- формирование гражданственности и патриотизма;
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества;
- воспитание нравственности, морали, толерантности;
- понимание многообразия культур и цивилизаций, процессов их взаимопроникновения, многовариантности исторического процесса;
- понимание будущим специалистом места, роли, области деятельности в общественном развитии, их взаимосвязи с другими социальными институтами;
- овладение навыками поиска, работы с историческими источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать события, явления, процессы прошлого и настоящего в истории России, и мирового сообщества в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- отработка навыков логически мышления и ведения научные дискуссии;
- развитие самостоятельности мышления и суждений, интереса к отечественному и мировому историческому наследию, его сохранению и преумножению.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-5**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; исторические особенности межкультурного разнообразия и традиции межкультурного взаимодействия в России;

уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить отдельные факты и общие исторические процессы; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; анализировать межкультурные взаимодействия в социально-историческом контексте;

владеть: знаниями российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссий и полемики; навыками анализа и установками конструктивного восприятия культурного многообразия и межкультурных взаимоотношений.

3. Краткое содержание дисциплины:

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исторические источники. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII – XV вв. и европейское средневековье. Россия в XVI – XVII вв. в контексте развития европейской цивилизации. Россия XVIII в. Россия в эпоху преобразований Петра I. Российская империя XIX — НАЧАЛЕ XX в. Россия и СССР в Советскую эпоху (1917-1991). Современная Российская федерация (1991-2022).

Б1.О.03 – ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование межкультурной деловой коммуникативной компетенции.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие иноязычной коммуникативной компетенции;
- изучение принципов построения устного и письменного высказывания для делового общения;
- формирование коммуникативных и стратегических умений и навыков деловой коммуникации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-4**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый для общения в различных средах и сферах речевой деятельности; правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации;

уметь: представлять результаты своей деятельности в различных сферах на иностранном языке и поддержать разговор в ходе их обсуждения; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах;

владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на иностранном языке; навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в различных коммуникативных ситуациях на иностранном языке.

3. Краткое содержание дисциплины:

Повседневно-бытовая сфера общения (Я и моя семья, мои друзья.) Речевой этикет (приветствия, прощание, самочувствие, погода). Я и моя семья. Друзья. Быт, уклад жизни, семейные традиции. Дом, жилищные условия. Досуг и развлечения, путешествия. *Учебно-деловая сфера общения (Я и мое образование)* Высшее образование в России и за рубежом. Мой вуз. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Студенческие международные контакты (научные, профессиональные, культурные). *Социально-культурная сфера общения (Я и окружающий меня мир. Я и моя страна.)* Язык как средство межкультурного общения. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Общее и различное в национальных культурах. Проблемы экологии. Охрана окружающей среды. Здоровье, здоровый образ жизни. *Элементарно-профессиональная сфера общения (Я и моя будущая профессия)* Моя специальность, будущая профессия. Качества специалиста данной профессии; роль иностранного языка в деятельности специалиста. Место будущей работы (лаборатория, завод, больница, офис, выставка и т.д.)

Б1.О.4 – БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - овладеть культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения природной среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и террористических актах.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие навыков обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- использование знаний для минимизации негативных последствий при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- овладение приемами оказания первой медицинской помощи;
- формирование культуры безопасности, экологического сознания при котором вопросы безопасности жизнедеятельности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов для человека.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-8**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; правила оказания первой помощи;

уметь: анализировать и оценивать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; уметь оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций;

владеть: навыками, поддерживающими безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой медицинской помощи;

3. Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы дисциплины БЖД. Производственная санитария. Электробезопасность. Пожарная безопасность. Экологические аспекты дисциплины БЖД. БЖД в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС).

Б1.О.05 – ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

уметь: планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности; проводить диагностику и оценку уровня здоровья, психофизической подготовленности с учетом индивидуального развития;

владеть: здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. ВФСК ГТО – основа системы физического воспитания в Российской Федерации. История возникновения комплекса ГТО. Современный этап развития ГТО. Цели внедрения и использование норм ГТО в Российской Федерации. Современный этап развития ГТО. Перспективы использования комплекса ГТО. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

Б1.О.06 – ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в овладении студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра, справедливости.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о правах и свободах человека и гражданина;
- приобрести знания о российской правовой системе и законодательстве РФ;
- усвоить теоретические основы государства и права
- сформировать навыки работы с нормативными и правовыми документами;
- сформировать навыки анализа законодательства и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе;

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-10**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, способы формирования нетерпимости к коррупционному поведению;

уметь: анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, в том числе нормы о противодействии коррупционному поведению; оценивать ситуации, связанные с коррупционным поведением;

владеть: навыками работы с законодательными и нормативными правовыми актами; планирования и реализации действий, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма.

3. Краткое содержание дисциплины:

Теория государства и права. Государственное (конституционное) право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Административное право. Уголовное право Российской Федерации. Экологическое право. Правовые основы защиты информации.

Б1.О.07 – КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – является формирование современного специалиста, обладающего высоким уровнем коммуникативно-речевой компетенции и умеющего использовать полученные знания на практике; повышение общей речевой культуры и уровня гуманитарной образованности обучающихся, обучение приемам общения в повседневной жизни и будущей профессиональной деятельности, совершенствование навыков устной и письменной деловой коммуникации.

Задачи изучения дисциплины:

– познакомить обучающихся с основными аспектами культуры речи: коммуникативным, нормативным и этическим; дать представление о языковой норме, развить у обучающихся потребность в нормативном употреблении средств языка; расширить знания обучающихся в области речевого этикета;

– показать специфику функциональных стилей русского литературного языка, их взаимодействие, развить умения и навыки конструирования связных текстов всех функциональных стилей;

– пополнить словарный запас обучающихся за счет общественно – политической, научной и профессиональной лексики, фразеологии, лексических и синтаксических средств выразительности;

– познакомить с культурой делового общения, сформировать умение составлять устные и письменные тексты различных жанров, помочь обучающимся обрести базовые коммуникативные навыки делового общения, необходимые в основных типах речевой деятельности и деловой коммуникации

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-4**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи; особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; нормы литературного языка; особенности функциональных стилей; нормы речевого этикета; виды речевой деятельности, типы нормативных словарей и справочников русского языка; виды невербальной коммуникации; специфику речевого общения и виды речи;

уметь: осуществлять социальное взаимодействие с использованием различных форм, видов устной и письменной деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации;

владеть: способностью использовать профессионально-ориентированную риторику; методами создания понятных текстов; навыками использования различных форм, видов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации; базовыми коммуникативными навыками, необходимыми в основных видах речевой деятельности: составление устных и письменных текстов различных жанров научного, официально – делового стилей, подготовка и проведение публичных выступлений, деловых бесед, презентаций, организация межличностной коммуникации в соответствии с нормами литературного языка; навыками научного устного и письменного общения

3. Краткое содержание дисциплины:

Язык как система и форма существования национальной культуры. Богатство, разнообразие и выразительность речи. Современный русский литературный язык и его подсистемы. Язык и речь. Коммуникативные качества речи. Правильность как основное качество речи. Виды норм. Орфоэпическая норма: норма произношения и ударения. Словообразовательная норма. Лексическая норма. Основы фразеологии. Грамматическая норма: морфологическая и синтаксическая. Функциональные стили речи и сферы их употребления. Взаимодействие стилей. Особенности официально-делового стиля, сфера его функционирования. Виды деловых коммуникаций. Языковые формулы официальных документов. Трудные случаи в орфографии и пунктуации. Публицистический стиль в профессиональном общении. Художественный стиль. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка.

Б1.О.08 – СОЦИОЛОГИЯ И ПСИХОЛОГИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний о социально-психологических закономерностях в профессиональной деятельности, навыков анализа социально-психологических принципов, лежащих в основе эффективной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрытие содержания основных понятий, законов и методологии социологии и психологии;
- формирование у обучающихся знаний и умений для проведения анализа, основ профессионального мышления и этики поведения в профессиональной деятельности;
- изучение типов взаимодействия, существующих в обществе, а также видов взаимоотношений в группах, организациях и коллективах, их психологического состояния, процессов познания и общения;
- представление о процессе и методах психологического исследования, а также диагностики познавательной, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной сфер личности в профессиональной деятельности;
- развитие толерантности к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям;
- отработка навыков логического мышления и ведения научных дискуссий.

2. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-3, УК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: понятия и термины социологии и психологии, структуру социологического и психологического знания, функции социологии и психологии, методы социологических и психодиагностических исследований, социологические персоналии и специфику направлений социологии и психологии;

уметь: ориентироваться в политических, социальных и экономических процессах; анализировать процессы и тенденции современной социокультурной среды; формулировать цель психодиагностической деятельности в соответствии с проблемой; взаимодействовать и работать с другими участниками учебного процесса; логически мыслить, аргументировать, грамотно изъясняться;

владеть: понятийным аппаратом социологии и психологии, навыками профессионального мышления, и методами социологических исследований, приемами и методами анализа проблем общества; основами формирования социальных отношений в обществе; психологической устойчивостью в сложных и экстремальных условиях.

3. **Краткое содержание дисциплины:**

Социология как наука. Психология как наука. Социальное взаимодействие. Этапы развития психологического знания. Понятие общества и его основные характеристики. Основные направления мировой психологии. Социальный институт. Социальная организация. Социальная общность. Семья как социальный институт. Семья как субъект педагогического воздействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Личность в социологии. Психология личности. Понятие и виды социальных групп. Психология малых групп. Понятие социальной стратификации. Социальная мобильность. Психология делового общения и взаимодействия. Понятие культуры и формы ее существования в обществе. Социальные изменения и процессы глобализации.

Б1.О.09 – МЕНЕДЖМЕНТ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей российского менеджмента;
- освоение обучающимися общетеоретических положений управления социально-экономическими системами;
- овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем;
- овладение умениями и навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;
- овладение умениями управлять своим временем;
- овладение навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2, УК-3 и УК-6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные этапы развития менеджмента как науки и профессии; принципы развития и закономерности функционирования организации; роли, функции и задачи менеджера в современной организации; принципы целеполагания, виды и методы организационного планирования; типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля; виды управленческих решений и процесс их принятия; основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, коммуникаций, лидерства и управления конфликтами; типы организационной культуры и методы ее формирования; основные теории и подходы к осуществлению организационных изменений;

уметь:

ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; анализировать коммуникационные процессы в организации и разрабатывать предложения по повышению их эффективности; диагностировать организационную культуру, выявлять ее сильные и слабые стороны, разрабатывать предложения по ее совершенствованию; разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность; управлять своим временем;

владеть:

методами реализации основных управленческих функций (планирование, принятие решений, организация, мотивирование и контроль); современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации; навыками выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в менеджмент. Определение понятия «менеджмент». Соотношение понятий «управление» и «менеджмент». Подходы к определению сущности менеджмента. Необходимость и значение менеджмента в организации. Цели и задачи менеджмента. Субъект и объект менеджмента. Эволюция теории и практики менеджмента в России и за рубежом. Организация как объект управления. Качества менеджера и его роль в организации. Методологические основы менеджмента. Функции менеджмента. Социально-психологические основы менеджмента.

Б1.О.10 – МАТЕМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – состоит в формировании способности использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности, при этом преподавание строится исходя из требуемого уровня подготовки обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

- Сообщить обучающимся основные теоретические основы математики, необходимые для изучения общенаучных, инженерных, специальных дисциплин.
- Развить навыки логического и алгоритмического мышления.
- Ознакомить обучающихся с ролью математики в современной жизни и технике, с характерными чертами математического метода изучения прикладных профессиональных задач.
- Выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.
- Научить оперировать абстрактными объектами и адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1** (способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: базовые понятия и математические методы: математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений для решения задач профессиональной деятельности.

уметь: адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; доводить решения задач до приемлемого практического результата – числа, функции (ее графика), точного качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, в том числе при использовании технологий онлайн-обучения.

владеть: доступными методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, при решении типовых и простейших задач профессиональной деятельности

3. Краткое содержание дисциплины:

Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Начала математического анализа, функции одной переменной (ФОП) предел, непрерывность, производная. Интегральное исчисление ФОП. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Б1.О.11 – ФИЗИКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование грамотного и обоснованного подхода к применению физических методов для решения прикладных и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью. Выработать элементы концептуального, проблемного и творческого подхода к решению задач инженерного и исследовательского характера.

Задачи изучения дисциплины:

- Сообщить обучающимся основные теоретические основы математики, необходимые для познакомиться с современной физической картиной мира;
 - сформировать навыки решения задач профессиональной деятельности;
 - сформировать навыки проведения физического эксперимента;
- познакомиться с компьютерными методами обработки результатов

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1** (способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: фундаментальные законы физики, в рамках основных законов естественных наук, ее роль в формировании целостной картины мира; основные физические методы необходимые для решения профессиональных задач;

уметь: применять полученные знания о физических законах и методах при решении конкретных научно-практических задач профессиональной деятельности;

владеть: навыками анализа роли различных физических явлений в технологических и производственных процессах; работы с оригинальной научно-технической литературой.

3. Краткое содержание дисциплины:

Предмет и метод физики. Кинематика точки. Система единиц. Материальная точка. Система отсчета. Динамика материальной точки. Работа. Мощность. Энергия. Динамика вращательного движения. Механические колебания и волны. Релятивистская механика. Молекулярная физика и термодинамика. Идеальный газ. Молекулярно-кинетическая теория газов. Термодинамика. Реальные газы. Жидкости. Электромагнетизм. Электрическое поле. Силовые характеристики. Электрическое поле. Энергетические характеристики. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Оптика. Физика атома. Элементы геометрической оптики и волновой теории света. Поляризация света. Тепловое излучение. Квантовые свойства света. Строение атома. Строение атомного ядра.

Б1.О.12 – ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – приобретение обучающимися знаний в области экономики и организации производства с учетом законодательства Российской Федерации

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основными технико-экономическими показателями работы предприятия и методиками выполнения экономических расчетов;
- ознакомить обучающихся с инструментариями организации производства;
- научить анализировать и планировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия с применением экономико-организационных методов, направленных на повышение эффективности производства;
- привить навыки принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-9** (Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: общие основы экономики предприятия, основные технико-экономические показатели работы предприятия и его структурных подразделений; основные формы и методы организации производства; основные направления эффективного использования производственных фондов, трудовых и материальных ресурсов предприятия и его структурных подразделений; основы формирования цен, прибыли и рентабельности в современных условиях; пути и методы повышения эффективности производства.

уметь: определять основные технико-экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия, цеха, участка; устанавливать взаимосвязь между основными технико-экономическими параметрами производства; применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, включая профессиональную; самостоятельно приобретать новые экономические знания при дальнейшем развитии рыночных отношений.

владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; методами расчета экономических показателей и инструментариями организации производства в конкретных практических ситуациях; спецификой анализа, организации и планирования важнейших технико-экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Экономика и организация производства». Предприятие - как субъект и объект предпринимательской деятельности. Научные основы организации производства. Производственная мощность и производственная программа предприятия. Основной капитал предприятия. Оборотный капитал предприятия. Трудовые ресурсы предприятия и производительность труда. Оплата труда на предприятии. Затраты на производство и реализацию продукции. Понятие

цены. Прибыль и рентабельность. Налогообложение предприятий. Экономическая эффективность производства.

Б1.О.13 – ХИМИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов, и приобретение практических навыков по изучению и химическому анализу различных веществ окружающего мира, применение полученных знаний для описания технологических процессов, происходящих в окружающем мире.

Задачи изучения дисциплины:

- заложить основы знаний о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов;
- научить использовать основные законы и закономерности для прогнозирования и проведения химических экспериментов;
- научить производить анализ и обработку полученных результатов, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире;
- уделить внимание формированию научного мышления;
- развить навыки работы с химическими веществами, химической посудой, приборами и оборудованием;
- дать представление о токсичности тех или иных веществ и продуктов, с которыми возникнет необходимость работать в своей профессиональной деятельности

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1** (способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные химические законы и закономерности протекания химических процессов, взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности химических веществ; о химических свойствах основных классов соединений и методах их получения;

уметь: использовать основные закономерности протекания химических реакций при изучении и анализе соединений, веществ и материалов окружающего мира; применять химические законы при разработке, анализе, описании и моделировании методов и способов обезвреживания промышленных отходов.

владеть: навыками проведения химического эксперимента, обработки и описания полученных результатов

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс. Введение и основные понятия и определения. Фундаментальные законы химии. Основные классы неорганических соединений. Строение атома и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение простых молекул. Строение веществ в конденсированном состоянии. Введение в теорию химических процессов. Энергетика химических процессов. Скорость химических реакций и химическое равновесие. Растворы. Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные процессы. Коррозия металлов.

Б1.О.14 – ЭКОЛОГИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих бакалавров экологического мировоззрения, основанного на способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации в области экологии.

Задачи изучения дисциплины:

– научить осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экологии

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-8**

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.

уметь:

поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

владеть:

методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и определения экологии. Разделы экологии и связанные с ними смежные области науки и техники. Экосистемы и их классификация. Сукцессия экосистем. Трофические взаимодействия в экосистемах. Трофические взаимодействия в экосистемах. Экологические пирамиды. Энергия в экосистемах. Экологические факторы, их воздействие на экосистемы. Лимитирующие факторы и условия внешней среды. Учение о биосфере. Фундаментальная роль живого вещества. Круговороты веществ в биосфере. Экология человека и глобальные экологические проблемы. Экология человека и проблемы экоразвития. Промышленное производство как фактор деградации биосферы. Глобальные и региональные экологические проблемы в период современного развития общества. Рост народонаселения, истощающее использование природных ресурсов. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Экологические принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Мониторинг окружающей среды и его виды. Экология города. Особо охраняемые природные территории.

Б1.О.15 – ИНФОРМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков использования компьютерных методов сбора и обработки (редактирования) информации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современных информационных технологии;
- изучение программных оболочек и утилит для персональных ЭВМ, текстовых редакторов и электронных таблиц;
- изучение модели для описания данных, осуществлять их качественный и количественный анализ;
- изучение аппаратных средств персональных ЭВМ, локальных и глобальных вычислительных сетей

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-4** (Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

уметь:

выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

владеть:

современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Информатика как наука о методах сбора, хранения и обработки информации. Виды ИТ: ИТ обработки данных, ИТ управления, ИТ поддержки принятия решений, ИТ экспертных систем. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Технические средства информационных систем. Назначение технических средств информационных систем. Основные сведения об устройстве ЭВМ. Классификация ЭВМ. Системный блок, монитор, клавиатура. Принтеры: классификация и сравнительная характеристика; модемы, стримеры, устройства на компакт – дисках. Программное обеспечение. Базовые программные средства информационных технологий. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение. Назначение и классификация текстовых редакторов (редакторы текстов, редакторы документов, редакторы научных текстов, издательские системы). Редактор Word. Табличный процессор Excel. Модели решения функциональных задач. Типовые алгоритмы решения задач. Этапы решение прикладной задачи. Анализ содержательной формулировки задачи. Формализация задачи. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Региональные сети и INTERNET. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях

Б1.О.16 – ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся необходимые знания, умениями и навыками работы со средствами практической утилизации полимерных материалов, базовыми основами обработки текста и изображений, формирование основных компонентов проектного мышления, приобщение студентов к поиску рациональной утилизации полимерных материалов в команде, что будет способствовать к подходу в решении задач в области профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

– Ознакомиться с продукцией полиграфического и упаковочного производства и методами утилизации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-2, ОПК-8** (Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

различные виды полимерных материалов и их свойства, технологии производства полимерных материалов (на ознакомительном уровне); виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

уметь:

проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности, идентифицировать различные виды полимерных материалов

Владеть:

навыками использования программно-аппаратных средств при создании технологии утилизации полимерных материалов; методиками разработки цели и задач проекта; оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; работы с правовой документацией.

3. Краткое содержание дисциплины:

Содержание проектной деятельности. Проект как объект управления. Субъекты управления проектами. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование. Выполнение и оформление проекта.

Б1.О.17 – МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ В ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у обучающихся знаний о строении и свойствах основных современных полиграфических и упаковочных материалов, о явлениях, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, о взаимосвязи между эксплуатационными свойствами, качеством и структурой материалов, о тенденциях в области разработки новых материалов, освещении вопросов экологии и ресурсосбережения, а также привитие навыков и умений исследования, определения, испытания и выбора данных материалов в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование знаний об особенностях структуры, свойствах и разнообразии полимерных материалов, применяемых в упаковке и полиграфии. Формирование понимания взаимосвязи структуры полимеров с эксплуатационными свойствами.
- Освещение состава и свойств компонентов печатных красок, сведений о применяемых растворителях и маслах.
- Знакомство студентов с основными металлами и их сплавами и их использованием в полиграфии и упаковке.
- Информирование о материалах на основе древесины, стекла и текстиля, применяемых для производства тары и упаковки.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-5** (Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: строение и свойства полиграфических и упаковочных материалов; современные способы получения бумаги, картона и пленок, состав красок, тонеров и других материалов, их эксплуатационные свойства, взаимосвязь между строением и свойствами материалов, современные тенденции в создании и производстве новых материалов; влияние свойств материалов на

ресурсосбережение и эффективность технологических процессов, качество выпускаемой продукции.

уметь: определять основные свойства материалов, используемых в производстве книг, газет, журналов, упаковки и другой продукции, их соответствие требованиям стандартов и технических условий; оценивать влияние этих свойств на показатели качества продукции;

владеть навыками: использования основных методов испытаний и входного контроля материалов, рационального их выбора для производства изделий и эффективного осуществления технологических процессов;

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс; основные понятия и определения; полимерные материалы; основные компоненты печатных красок; органические растворители; масла; металлы и их свойства; древесина и ее свойства; фанера; стекло; текстиль.

Б1.О.18 – ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование основ профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов.

Задачи изучения дисциплины:

освоение методов анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях;

- усвоение физической сущности электрических и магнитных явлений, их взаимной связи и количественных соотношений;

- овладение необходимым математическим аппаратом для расчетов характеристик электрических цепей и устройств, определение их основных параметров;

- обучение студентов представлению о реальных диапазонах изменения характеристик и параметров электротехнических устройств и электронных приборов, что является необходимым для последующего изучения специфики конкретного оборудования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-3** (Способностью проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

методы анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях; основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; методы измерения электрических и магнитных величин; основные типы электрических машин, трансформаторов и области их применения; принцип работы электронных полупроводниковых приборов, их рабочие и пусковые характеристики;

уметь:

применять в профессиональной деятельности знания, полученные при изучении дисциплины; рассчитывать параметры полупроводниковых и электронных приборов по их вольтамперным характеристикам, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором элементов; использовать технические средства для измерения различных физических величин;

владеть:

принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;

3. Краткое содержание дисциплины:

Электрическая цепь и ее элементы; Электрические цепи однофазного переменного тока; Трехфазные цепи; Магнитные цепи; Электромагнитные устройства и электрические машины; Электроника; Электрические измерения и приборы.

Б1.О.19 – ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование базовых знаний и навыков для решения задач профессиональной деятельности конструкторско-технологической направленности с использованием математических методов.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;
- обучение общим методам решения задач конструкторско-технологического анализа и составления конструкторской документации;
- обучение использованию стандартов и справочной литературы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-4** (Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: методы решения задач конструкторского анализа и правила составления конструкторской документации; требования стандартов к разработке и оформлению конструкторских документов;

уметь: использовать математические методы для решения конструкторско-технологических задач в профессиональной деятельности;

владеть: базовыми навыками проведения конструкторско-технологического анализа оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Предмет начертательной геометрии и инженерной графики. Методы проецирования. Точка. Основные требования стандартов к графическому оформлению чертежей. Проекции точек на две и три плоскости проекций. Положение точки относительно плоскостей проекций. Задание и изображение на чертеже. Позиционные задачи. Алгоритм решения. Взаимное положение прямой и плоскости: прямая параллельна плоскости; прямая перпендикулярна плоскости; прямая пересекается с плоскостью. Способы преобразования комплексного чертежа. Метрические задачи. Способ перемены плоскостей проекций. Исходные задачи преобразования чертежа. Сечения поверхностей плоскостью. Пересечение и развертка поверхностей. Общие правила выполнения чертежей по ЕСКД. Проекционное черчение. Изображения – виды, разрезы, сечения. Аксонометрические проекции. Соединения. Изображение резьбовых, шпоночных, сварных и других соединений. Эскизы и рабочие чертежи деталей; спецификация и сборочный чертёж изделия. Детализация – выполнение рабочих чертежей по чертежу общего вида. Основы машинной графики. Проработка команд создания границ рисунка, установки формата единиц, разделения чертежа по слоям, выход из AutoCAD.

Б1.О.20 – ОСНОВЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОГРАММНОЙ ГРАФИКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся необходимые знания, умения и навыки работы в области современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки.

Задачи изучения дисциплины:

- дать основные понятия техники рисунка, акварельной живописи, композиции, цвета и цветовых моделей, написание шрифтов;

- научить использовать основные методы графики в области дизайна упаковочного производства;
- ознакомить с современными средствами компьютеризации графических работ;
- дать основные представления об объективных свойствах формы и закономерностях формообразования моделей из геометрических тел;
- научить основам объемного конструирования;
- научить использовать аналитические модели процессов при проектировании технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-4** (способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки), **ОПК-8** (способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий), **ОПК-9** (способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: принципы формирования ахроматических цветовых композиций; законы построения объемных и пространственных форм и объектов; виды, методы и приемы графики с использованием традиционных методов; комплекс композиционных приемов, связанных с понятиями: ритм, метроритм, пропорции, «золотое сечение», масса, фактура, силуэт, фронтальная и глубинная композиции, объемно-пространственная структура; основы объемного конструирования с использованием компьютерной графики, на базовом уровне как проводятся исследования по товарным исследованиям.

уметь: использовать любые техники графического изображения при воплощении собственных творческих замыслов и аналитические модели процессов при проектировании технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий; представлять графическую информацию с помощью слайдов, видеофильмов, эскизных набросков, фотографий и компьютерных изображений.

владеть навыками: поиска идей для решения задач конструирования тары и упаковки; конструирования и художественного оформления упаковки технических изделий для их последующего хранения, транспортировки и реализации; определения конструктивных размеров и параметров, обеспечивающих эффективную эксплуатацию упаковки.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия, методы и средства художественного проектирования. Цвет. Цветовой круг. Цветовые модели. Художественно-пластические способы решения задач оформления упаковки. ХКД. Типографика в графическом дизайне. Фирменный стиль. Основные элементы. Компьютерная графика как область графического дизайна. Теоретические основы компьютерной графики. Программное обеспечение для работы с графикой. Трехмерная графика.

Б1.О.21 – КОНСТРУИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ТАРЫ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся умений проведения измерений, обработки экспериментальных данных, наблюдения и корректировки параметров технологических процессов; навыков применения методов оптимизации процессов конструирования и производства упаковки; дизайна полиграфической продукции и промышленных изделий.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов комплексного подхода к процессу проектирования тары и упаковки;

- приобретение знаний и овладение умениями и навыками постановки и формулирования задач проектирования и конструирования новых технологических процессов, технических систем и изделий в области производства тары и упаковки;
- овладение эвристическими приемами поиска идеи и определения путей их решения и внедрения;
- овладение умениями использования современных информационных технологий и методов активизации творчества;
- формирование навыков применения современных знаний по использованию методов моделирования конструкции упаковки, процессов ее изготовления, как производственных, так и управленческих инструментами математической статистики;
- формирования навыков применения в практической деятельности функционирование упаковки как средства маркетинга и рекламы;
- формирования навыков анализа и оценки возможности отечественного и зарубежного опыта использования стандартных и чиповых конструкций тары и упаковки
- освоение представлений о художественных средствах оформления упаковки, форма, композиция, цвет, шрифт;
- приобретение навыков использования связи геометрических структур упаковки и продукции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: **ОПК-3** (способность проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов); **ОПК-7** (способность применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий); **ОПК-8** (способность использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий); **ОПК-9** (способность участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- диалектику творчества и «жизненный цикл» развития технических систем;
- особенности этапов жизненного цикла упаковки;
- основы дизайна тары и упаковки и его роль в условиях рынка;
- бионические принципы и методы оптимизации при конструировании упаковки;
- методы поиска новых технических решений;
- приемы исследования проектных ситуаций и оценки эффективности принимаемых решений;
- способы создания надежных систем коммуникаций;
- основы системного подхода к обеспечению конструктивными средствами выполнения основных функций упаковки;
- семейство международных стандартов по конструкциям основных видов тары и упаковки;
- механизмы комплексного подхода в обеспечении качества упаковки;
- роль контроля в обеспечении качества продукции и систем качества;
- специальную дизайнерскую терминологию;
- методику расчета и анализа основных элементов конструкций тары и упаковки;
- системы управления процессами проектирования, технологическими процессами и пути повышения их эффективности;
- основные способы организационных действий по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства средствами конструирования тары и упаковки;
- основные методы определения технологичности конструкции тары и упаковки;
- методы комплексной оценки качества конструкции тары и упаковки;
- теоретические основы проектирования тары и упаковки;

- методы проведения испытаний разрабатываемой тары и упаковки в полном соответствии с законодательной базой;
- особенности проектирования тары и упаковки на производстве;
- различные методы проектирования;
- нормативно-техническую документацию процесса конструирования тары и упаковки;
- принципы моделирования процессов при проектировании производств полиграфической и упаковочной продукции;
- основные понятия маркетинговой деятельности;
- порядок проведения маркетинговых исследований;
- основные принципы сегментирования рынка и позиционирования товара на рынке.

уметь:

- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой в области конструирования и дизайна тары и упаковки;
- проводить анализ и оценку уровня развития технических систем и изделий с целью их модернизации или замены;
- разрабатывать и поддерживать в рабочем состоянии документированные процедуры процесса конструирования и дизайна тары и упаковки;
- анализировать процессы, используемые на предприятии, выделяя при этом ключевые процессы, оказывающие наибольшее влияние на конструирование и дизайн тары и упаковки;
- организовывать и проводить поиск идей для решения задач конструирования;
- выбирать критерии оценки и пользоваться ими при анализе принимаемых решений в процессе конструирования;
- практически применять основные методы решения задач конструирования и дизайна тары и упаковки;
- конструировать и художественно оформлять тару и упаковку различной продукции для ее последующего хранения, транспортировки и реализации;
- рассчитывать элементы и узлы тары;
- определять конструктивные размеры и параметры тары и упаковки, обеспечивающие ее эффективную эксплуатацию;
- разрабатывать техническое задание на новые изделия тары и упаковки;
- применять методы, системы и сети, обеспечивающие управление деятельностью предприятия (организации);
- пользоваться системами и сетями, обеспечивающими связь и взаимодействие организации с внешним миром: сетями, базами данных, издательствами, типографиями и т.д.;
- разрабатывать рекомендации по мероприятиям, необходимым для устранения недостатков и совершенствования конструкции тары и упаковки;
- проводить оценку качества процессов и продукции;
- выбирать оптимальные варианты средств и методов конструирования и дизайна тары и упаковки;
- проводить маркетинговые исследования рынка, использовать полученные в результате таких исследований данные для сегментирования рынка и обоснования выбора дизайна и конструкции проектируемого изделий;
- строить модели производственных процессов, протекающих при получении полиграфической и упаковочной продукции

владеть:

- основными методами процессного подхода при осуществлении конструирования и дизайна тары и упаковки;
- методами и инструментами исследования рынка (маркетинга);
- практическими методами применения систем конструирования, построенных на базе международных стандартов;
- современными методами моделирования и управления процессами конструирования и дизайна тары и упаковки;
- методами выбора схем организации конструирования и дизайна тары и упаковки на предприятии;

- планированием и осуществлением мероприятий по конструированию и дизайну тары и упаковки;
- мониторингом и методами оценки прогресса в области конструирования и дизайна тары и упаковки.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные положения конструирования и дизайна тары и упаковки. Основные положения конструирования и дизайна тары и упаковки. Основные факторы, влияющие на процесс конструирования. Маркетинговые исследования. Исходные условия для разработки тары и упаковки. Выбор формы и размеров тары. Композиция, ее категории и свойства. Роль цвета в дизайне упаковки. Основы типографического дизайна. Потребительские предпочтения. Конструирование полимерной тары и упаковки. Конструирование тары из картона. Конструирование тары из стекла и металла. Технологичность конструкции упаковки.

Б1.О.22 – ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – является приобретение студентами базовых (начальных) знаний и умений по использованию современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки.

Также целью данной дисциплины является приобретение навыков измерения, обработки экспериментальных данных, контроля, планирования, управления.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечение обучающихся знаниями о видах программных средств, используемых в производстве полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки.
- обеспечение обучающихся знаниями о принципах построения и функционирования систем компьютера.
- обеспечение обучающихся знаниями о методах измерения, обработки экспериментальных данных и корректирования параметров технологических процессов, при помощи современных информационных технологий и прикладных программных средств.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-3** (способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов); **ОПК-4** (способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы автоматизации решения технологических задач;
- методы измерения, обработки экспериментальных данных и корректирования параметров технологических процессов;

уметь:

- пользоваться методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации, включая приемы антивирусной защиты;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов полиграфической технологии;

– проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов, при помощи современных информационных технологий и прикладных программных средств;

владеть:

– программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС

– навыками для решения задач производства полиграфической продукции, в рамках изучаемой дисциплины.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс. Компьютерная графика. Форматы графических изображений. Обработка графических файлов. Программный пакет ChemBioOffice. Графический редактор Corel Draw.

Б1.О.23 – ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системных знаний о природе химической связи, строении и свойствах различных классов органических соединений, а также способностей к самостоятельному изучению, анализу и использованию органических химических реакций в технологических процессах получения упаковочных материалов.

Задачи изучения дисциплины:

– Предоставить обучающимся необходимые знания о возможностях синтеза, превращений и установления структуры органических веществ современными методами, о механизмах органических реакций, об общих и специфических свойствах соединений, областях их применения;

– Предоставить обучающимся глубокие знания по разделам органической химии, имеющим фундаментальное значение в освоении обучающимися направления образовательной программы;

– Развить у обучающихся умение давать объективную оценку токсичности тех или иных веществ, продуктов с которыми возникнет необходимость работать в своей профессиональной деятельности;

– Развить у обучающихся умение самостоятельно проводить органические реакции в условиях лаборатории.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1** (способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– принципы классификации и номенклатуру органических соединений;

– строение органических соединений, классификацию органических реакций, свойства основных классов органических соединений;

– основные методы синтеза органических соединений;

– методы проведения экспериментальных исследований органических веществ и обработки данных эксперимента.

уметь:

– самостоятельно синтезировать органические соединения, проводить качественный и количественный анализ органического соединения с использованием химических и физико-химических методов анализа;

- самостоятельно очищать органические вещества от примесей;

- самостоятельно выбирать оптимальную методику проведения органического синтеза;

- самостоятельно организовывать работу в лаборатории, оценить ее результаты, использовать полученные знания при изучении и анализе технологических процессов и окружающего мира;

самостоятельно изучать, анализировать и использовать органические химические реакции в технологических процессах и окружающем мире.

владеть:

– экспериментальными методами синтеза, очистки, идентификации, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений, веществ и материалов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Теоретические основы органической химии. Теория строения органических веществ. Природа и типы химических связей в органических соединениях. Характеристики ковалентной связи. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной связи. Алканы. Строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Алкены. Гомологический ряд, номенклатура, геометрическая изомерия. Алкины. Карбоциклические соединения. Галогенопроизводные. Спирты и фенолы. Циклические эфиры. Оксосоединения. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Азотсодержащие органические соединения. Гетероциклические соединения. Природные органические соединения. Высокомолекулярные соединения. Углеводы. Номенклатура и изомерия. Способы синтеза. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Химические свойства сахаров. Биологическое значение углеводов. Методы идентификации углеводов. Перспективы применения углеводов в химической технологии.

Б1.О.24 – АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих бакалавров основ применения в профессиональной деятельности знаний в области аналитической химии и физико-химических методов анализа различных объектов окружающей среды при проведении учебных, исследовательских производственных работ.

Задачи изучения дисциплины:

– ознакомить с оптимальными средствами и методами анализа природных и промышленных материалов, сточных вод, воздушной среды;

– выработать навыки качественного и количественного анализа с применением химических и физико-химических методов;

– научить проводить расчеты концентраций растворов различных соединений, определять изменения концентраций при протекании химических реакций

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-3 (способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов).**

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– с использованием законов проводить измерения и обрабатывать экспериментальные данные для расчета величины рН сильных и слабых электролитов, буферных растворов и их свойства, влияние ионной силы на активность ионов, расчеты растворимости, ПР, весового содержания, массовой доли, концентрации при приготовлении и содержании веществ, представлять полученные результаты.

уметь:

– использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки, применять в профессиональной деятельности химические и физико-химические методы анализа для контроля качественного и количественного состава веществ, осуществлять теоретический и экспериментальный анализ многокомпонентных смесей, обрабатывать полученные результаты.

владеть:

- математическими методами планирования и обработки экспериментальных данных, анализом результатов исследований для проведения химико-технологических процессов;
- методами поиска информации по анализу сточных вод, многокомпонентных смесей, планированием эксперимента.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Аналитической химии». Систематический и дробный метод качественного химического анализа. 3-н эквивалентов и следствия из него. Расчеты весового и процентного содержания, концентраций. Молярные массы эквивалента. Применение закона действия масс в аналитической химии. Расчеты величины рН для сильных кислот и оснований. Буферные растворы. Активность. Ионная сила. Влияние ионной силы на активность ионов. Метод кислотно-основного титрования. Методы окисления-восстановления. Метод осаждения и комплексообразования. Индикаторы в комплексонометрии. Определение щелочноземельных металлов. Общая характеристика физико-химических методов анализа. Выбор метода анализа с учетом концентрации определяемых компонентов, наличия средств измерения, квалификации персонала, продолжительности проведения анализа. Оптические методы анализа. Спектр электромагнитного излучения. Влияние длины волны на электронные, колебательные и вращательные переходы. Потенциометрия. Вольтамперометрия. Кондуктометрия. Электролиз и кулонометрия. Законы электролиза. Хроматографические методы анализа. Кинетическая теория. Классификация методов хроматографии – газовая, газожидкостная, бумажная, тонкослойная, ионообменная.

Б1.О.25 – ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний необходимых для решения задач профессиональной деятельности, а именно изучение и объяснение основных закономерностей определяющих направленность химических и физико-химических процессов, скорости их протекания с учетом различных факторов, в том числе и внешних.

Задачи изучения дисциплины:

- дать студентам необходимые теоретические знания о строении вещества, термодинамике химических процессов, химических и фазовых равновесиях, свойствах молекулярных и ионогенных растворов, электродных потенциалах и гальванических элементах, закономерностях химических реакций;
- научить пользоваться различными приборами и оборудованием при решении различного рода химических, физических и физико-химических задач;
- сформировать научное мышление;
- научить пользоваться учебной, научной литературой и справочными материалами при решении задач и обработке результатов эксперимента;
- дать базовые знания для создания научно-практической основы изучения дисциплин профессиональной направленности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-3** (способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- тепловые эффекты химической реакции, основные законы термохимии, химическое и фазовое равновесие, основные законы электрохимии: Кольрауша, Освальда, Фарадея; основные положения химической кинетики и особенности влияния различных факторов на скорость химической реакции;

уметь:

- определять направление химической реакции и условия её протекания в выбранном направлении;
- рассчитать выход продуктов реакции;

– определять: электропроводность растворов, электродные потенциалы, скорость химических реакций;

– применять полученные знания при решении задач профессиональной деятельности.

владеть:

– химическими и физико-химическими методами экспериментального исследования различных объектов окружающей среды;

– основами определения состава систем, методами предсказания протекания возможных химических реакций.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Физическая химия». Строение вещества. Основные разделы физической химии. Физико-химические методы изучения строения молекул. Химическая термодинамика. Общие понятия и определения. Первое начало термодинамики и его формулировки. Термохимия. Теплоемкость. 2-й закон термодинамики. Химические и фазовые равновесия. Закон действующих масс. Методы расчета констант равновесия, состав равновесной смеси, выхода продуктов, степень превращения исходных веществ. Изотерма химической реакции. Уравнения изобары и изохоры химической реакции. Правило фаз Гиббса. Фазовые равновесия в двухкомпонентных системах. Молекулярные растворы. Идеальные растворы. Закон Рауля. Реальные растворы. Законы Коновалова. Криоскопия. Эбуллиоскопия. Осмотическое давление. Ограниченная взаимная растворимость. Электрохимия. Растворы электролитов. Теория Аррениуса, слабые электролиты. Сильные электролиты. Электропроводность растворов электролитов. Методы измерения электрической проводимости растворов электролитов. Электродвижущие силы и электродные потенциалы. Применение метода ЭДС для определения рН раствора и константы диссоциации слабых кислот. Химическая кинетика. Понятия и определения химической кинетики. Кинетически необратимые реакции первого, второго, третьего, дробного и нулевого порядков. Экспериментальные методы определения порядка реакции и константы скорости. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Теории химической кинетики. Кинетика гетерогенных реакций. Понятие о дисперсных системах. Классификации дисперсных систем. Классификация поверхностных явлений. Общие термодинамические параметры поверхностного слоя. Зависимость от температуры энергетических параметров поверхностного слоя. Процессы самопроизвольного уменьшения поверхностной энергии. Адсорбция. Определение адсорбции. Поверхностная активность веществ. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Особенности адсорбции из жидких растворов. Поверхностное давление адсорбционных пленок. Определение строения адсорбционного слоя и размеров молекул поверхностно-активных веществ. Энергетические параметры адсорбции. Электроповерхностные явления. Адгезия, смачивание и растекание жидкостей. Энергетика диспергирования и образования новых фаз. Методы исследования дисперсных систем. Светопоглощение в дисперсных системах. Ультрамикроскопия и электронная микроскопия. Седиментационный метод анализа дисперсных систем

Б1.О.26 – ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ МАТЕМАТИКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины состоит в формировании способности использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности, при этом преподавание строится исходя из требуемого уровня подготовки обучающихся.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сообщить обучающимся дополнительные теоретические основы, изучаемые в курсе «Дополнительные главы математики», необходимые для изучения общенаучных, инженерных, специальных дисциплин, а также дающие возможность применения их в профессиональной деятельности.

2. Развить навыки логического и алгоритмического мышления.

3. Ознакомить обучающихся с ролью математики в современной жизни и технике, с характерными чертами математического метода изучения прикладных профессиональных задач.

4. Выработать умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, применяемом в литературе, связанной с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ОПК-1** (способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

– базовые понятия и законы математических и естественных наук: численных методов решения математических задач, возникающих при моделировании в области профессиональной деятельности;

– математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения в том числе и для обработки данных экспериментальных исследований при самостоятельном решении прикладных профессиональных задач;

уметь:

– адекватно употреблять математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений;

– доводить решения задач до приемлемого практического результата – точного качественного вывода с применением адекватных вычислительных средств, таблиц, справочников, в том числе при использовании технологий онлайн-обучения;

– обрабатывать экспериментальные данные и решать типовые задачи профессиональной деятельности;

владеть:

– доступными методами и навыками численного решения моделей при решении простейших прикладных задач в области профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Теория вероятностей. Случайные события. Случайные величины. Функция распределения, числовые характеристики и их свойства. Биномиальное, геометрическое, гипергеометрическое распределения. Статистическое оценивание. Генеральная и выборочная совокупности. Статистическое распределение выборки. Выборочные числовые характеристики. Первичная обработка статистических данных. Методы статистического оценивания неизвестных параметров. Статистическая проверка гипотез. Корреляционный и регрессионный анализ. Общие понятия о погрешности результата численного решения задачи. Решение нелинейных уравнений $f(x)=0$. Численные методы линейной алгебры. Интерполяция и приближение полиномами. Численное интегрирование. Приближенные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Численное дифференцирование. Формулы численного дифференцирования. Погрешности, возникающие при численном дифференцировании. Метод динамической регуляризации.

Б1.0.27 – ХИМИЯ И ФИЗИКА ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование и закрепление у обучающихся базовых теоретических знаний о высокомолекулярных соединениях (ВМС), практических методах их получения, особенностях структуры и свойств и способности последующего грамотного (компетентного) выбора и обоснованного применения приобретенных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Информирование обучающихся о принципах классификации ВМС, тенденциях обоснованного и целесообразного развития отрасли их производства и применения
- Формирование понимания обучающимися научных основ, методов синтеза, кинетики и технических приемов получения ВМС.

- Ознакомление обучающихся с особенностями физико-химической структуры ВМС и ее влиянием на эксплуатационные свойства
- Развитие у обучающихся понимания причинно-следственной взаимосвязи способа синтеза ВМС с их структурой и основными свойствами;
- Развитие понимания процессов, протекающих в ВМС под влиянием внешних факторов, выявление причин и последствий изменения свойств ВМС при эксплуатации;
- Приобретение обучающимися навыков экспериментального исследования при синтезе ВМС; изучении механизмов химических процессов и строения, а также физико-механических свойств ВМС.
- Формирование способности и готовности использовать знание свойств высокомолекулярных соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности, в частности, для научно-обоснованного выбора ВМС для конкретных целей.
- Привитие обучающимся умения самостоятельно приобретать и использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления.
- Формирование способности проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа.
- Формирование готовности использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-2 и ОПК-3** (способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: терминологию, классификацию, номенклатуру и отличительные свойства высокомолекулярных соединений, круг мономеров для получения ВМС, основные способы, стадии и специфику синтеза ВМС, их достоинства и недостатки, структуру аморфных и кристаллических полимеров, возможные химические реакции, протекающие с участием ВМС и их последствия, взаимосвязь структуры и эксплуатационных свойств ВМС.

уметь: на базе теоретических знаний и опытных данных анализировать и объяснять полученные результаты, работать с лабораторным и испытательным оборудованием, со справочной и др. научно-технической литературой в области полимеров, проводить расчет параметров структуры ВМС по экспериментальным данным.

владеть навыками: синтеза и модификации ВМС, контроля за процессом синтеза, определения степени конверсии, оценки основных физико-химических свойств, молекулярной массы ВМС, написания химизма процесса синтеза, определения прочностных и эластичных свойств ВМС.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия и определения химии и физики ВМС. Классификация и номенклатура полимеров. Цепные процессы синтеза макромолекул. Радикальная полимеризация (РП). Ионная полимеризация. Катионная, анионная, ионно-координационная полимеризация. Сополимеризация. Ступенчатые процессы образования макромолекул. Поликонденсация. Химические реакции ВМС. Структура ВМС. Межмолекулярное взаимодействие, надмолекулярная структура в полимерах. Природа прочности ВМС. Физические состояния ВМС. Растворы ВМС

Б1.О.28 – ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – является ознакомление обучающихся с основами конструкций упаковочного и полиграфического оборудования, привитие навыков выполнения расчетов, использования критериальных зависимостей при выборе оборудования упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение необходимых знаний по основным технологическим процессам и оборудованию;
- овладение методами расчета материального и теплового балансов основных химико-технологических процессов;
- формирование навыков выполнения расчета основных агрегатов;
- формирование навыков по сбору и анализу информационных исходных данных для проектирования технологических установок;
- формирование навыков в разработке проектной и рабочей технической документации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 (способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства);

ОПК-6 (способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: базовые закономерности гидромеханических, тепло- и массообменных процессов и принципы их моделирования, основы расчетов аппаратов для осуществления этих процессов, теорию физического моделирования процессов химической технологии; разделение жидких и газовых неоднородных систем, перемешивание в жидких средах; тепловые процессы и аппараты: основы теории передачи теплоты; массообменные процессы и аппараты в системах со свободной границей раздела фаз: основы теории массопередачи и методы расчета массообменной аппаратуры для процессов производства упаковки.

уметь: проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных; определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного процесса упаковочного производства.

владеть: владеть навыками практической работы с гидромеханическими, тепло- и массообменными аппаратами, расчетов и определения основных параметров и количественных характеристик процессов для совершенствования технологии упаковочного производства.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Основные понятия и определения. Ленточные и цепные конвейеры. Элеваторы. Винтовые транспортирующие и перемешивающие устройства. Вспомогательное оборудование транспортирующих машин. Гидромеханические процессы и аппараты. Тепловые процессы и аппараты. Массообменные процессы и аппараты.

Б1.О.29 – МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся необходимые знания, умения и навыки работы с измерительными средствами, методиками обработки результатов измерений, основные представления метрологии и технического регулирования (технические регламенты, стандартизация, подтверждение соответствия на основе сертификации), методами оценки качества полиграфической продукцией и упаковки, необходимые бакалаврам в области упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- дать основные понятия метрологии и системы обеспечения единства измерений;

– научить использовать средства измерений и методы обработки результатов для учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

– ознакомить с национальной системой стандартизации и нормами взаимозаменяемости;

– дать основные представления, относящиеся к техническому регулированию на основе применения технических регламентов и стандартов;

– научить основам работы с нормативно-технической документацией.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-10** (способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки.).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы развития метрологии; методы и средства измерений; виды измерений и методики обработки результатов измерений; разновидности погрешностей измерений; метрологические и правовые основы обеспечения единства измерений; понятие о стандартизации; основные категории и виды стандартов, правила разработки и оформления нормативной документации; основы сертификации; системы обязательной и добровольной сертификации; порядок сертификации процессов, продукции и услуг.

уметь: производить калибровку средств измерений и определять погрешности измерений; работать со стандартами и пользоваться ими; составлять заявки на получение сертификата на полиграфическую и упаковочную продукцию.

владеть навыками: методами метрологических измерений параметров и свойств материалов, изделий и процессов при выпуске книг, газет, журналов, рекламной, упаковочной и другой продукции с использованием полиграфических технологий.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации. Физические величины, методы и средства их измерений. Физические величины и шкалы измерений. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Общие сведения о средствах измерений (СИ). Погрешности измерений, обработка результатов, основы обеспечения единства измерений (ОЕИ). Погрешности измерений и их классификация. Обработка результатов однократных измерений. Выбор средств измерений по точности. Обработка результатов многократных измерений. Воспроизведение, хранение и передача размера физических величин. Организационные, правовые, технические и научно-методические основы ОЕИ. Государственный метрологический контроль и надзор. Техническое регулирование. Сущность технического регулирования, его принципы. Технические регламенты. Стандартизация. Стандартизация в Российской Федерации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Методы стандартизации. Международная и межгосударственная стандартизация. Сертификация. Сущность, цели, принципы и формы подтверждения соответствия. Правовые основы сертификации. Системы и схемы сертификации. Порядок сертификации процессов, продукции и услуг. Органы по сертификации и их аккредитация.

Б1.О.30 – ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – научить создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в условиях производственной (трудовой) деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с промышленностью.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие навыков организации системы охраны труда на промышленных объектах и обеспечения безопасности производственной деятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

- выработка навыков применения методик оценки и снижения рисков, характерных для промышленных предприятий;

- выработка нетерпимого отношения к коррупционному поведению;

- использование знаний для минимизации негативных последствий при возникновении производственных чрезвычайных ситуаций.

- овладение приемами оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве;

- формирование готовности осуществлять проверки (экспертизы) безопасного состояния промышленных объектов в соответствии с требованиями действующих государственных нормативных документов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-5** (способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы негативного влияния элементов производственной среды на безопасность работников (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений и др.); правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения; принципы оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве; требования нормативной документации в области обеспечения промышленной безопасности; опасности коррупционного поведения.

уметь: анализировать и оценивать опасные и вредные производственные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии; уметь оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций; обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; учитывать государственные требования в области обеспечения безопасности в своей профессиональной деятельности;

владеть: навыками, реализации технических решений в профессиональной деятельности; экспертными навыками проверки безопасного состояния промышленных объектов различного назначения.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общие вопросы охраны труда. Основы трудового законодательства РФ, подзаконные акты, правила и инструкции. Основы производственной санитарии. Влияние микроклимата, характеристика тяжести труда. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Методы защиты от вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Производственное освещение. Производственный шум и вибрация. Производственные излучения. Безопасность технологических процессов. Требования безопасности при эксплуатации производственного оборудования. Основы пожарной безопасности промышленных объектов. Управление охраной труда и безопасностью на промышленном предприятии. Организации системы управления охраны труда на промышленном предприятии. Обеспечение безопасности производственной деятельности в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска. Основы оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве. Проведение экспертных работ по проверке безопасности состояния промышленных объектов различного назначения.

Б1.О.31 – ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний, навыков, компетенций, 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.

Задачи изучения дисциплины:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и константы;
- 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;
- изучить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (соборный) характер;
- представить 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;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные константы российской цивилизации, такие, как общинность, чувство долга и сверхцели, экзистенциальная устойчивость и приоритет нематериального над меркантильным, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития, такие, как суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость и стабильность.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **УК-5** (способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.).

В результате изучения дисциплины студент должен:

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 различия, 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 своём 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.

3. Краткое содержание дисциплины:

Что такое Россия. Российское государство- цивилизация. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Политическое обустройство России. Вызовы будущего и развитие страны

Б1.В.01– ТЕХНОЛОГИИ УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков создания дизайна упаковки, решения исследовательских задач и внедрения результатов исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить требования к продукции полиграфического производства;
- Изучить способы и особенности создания дизайна;
- Научить формулировать цели и задачи исследований;
- Научить применять результаты исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** и (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна.) и **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства.).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

Основные приемы макетирования; Способы соединения объемов; Использование цвета в промышленном дизайне; Композиционные закономерности; Компьютерные программы моделирования; Компьютерные программы презентации;

уметь:

Создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования; Вычерчивать и вырезать развертку; Работать с компьютерными программами моделирования; Работать с компьютерными программами презентации продукта.

владеть навыками:

Макетирования элементов продукции; Создания макетов продукции; Поиска с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий; Определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия и определения процесса упаковывания (упаковывание; упаковываемые продукты; упаковка продуктов; классификация фасовочно-упаковочных процессов). Упаковка и ее функции (схема связей производителей продукции с потребителями; классификация тары и упаковки; унификация тары). Требования к упаковочным материалам (упаковка для пищевой, косметической и фармацевтической продукции; упаковка для продукции машиностроения и химических веществ; тароупаковочные материалы на основе синтетических и природных полимеров и сополимеров; многослойные и комбинированные материалы). Способы упаковывания

(упаковывание в пленочные материалы; асептическое упаковывание; упаковывание под вакуумом и в газовой атмосфере; защитные полимерные покрытия на продуктах питания). Упаковывание пищевых продуктов (выбор материала упаковки; упаковывание различных групп пищевых продуктов). Упаковка и окружающая среда (экология и полимерная упаковка; биоразлагаемые упаковочные материалы; утилизация вторичных упаковочных материалов).

Б1.В.02 – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНАСТКА УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать систему знаний, умений и навыков работы с технологическим оборудованием и оснасткой полиграфического и упаковочного производства с учетом требований к качеству изготавливаемой продукции. Разрабатывать элементы проектных решений с учетом технико-экономического обоснования.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование необходимых знаний о инновационных направлениях производства новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства из бумаги и картона: механической массы из балансов и щепы, сульфатного и сульфитного производства технической целлюлозы;
- формирование знаний о продукции полиграфического производств из бумаги и картона, способность анализировать требования к продукции полиграфического производства из бумаги и картона;
- изучение методов проведения измерений, технических расчетов и графических работ;
- формирование умения проводить технические расчеты и измерения умения работы с лабораторным оборудованием и измерительными приборами;
- формирование навыками вычислительных и графических работ, связанных с технологией и оборудованием упаковочного производства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ПК-1 и ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные приемы макетирования;
- способы соединения объемов;
- компьютерные программы моделирования;
- компьютерные программы презентации;
- методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований;
- методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ;
- компьютерные программы моделирования и презентации;

уметь:

- создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования;
- вычерчивать и вырезать развертку;
- работать с компьютерными программами моделирования;
- работать с компьютерными программами презентации продукта;
- проводить измерения, испытания, анализы и другие виды исследований;
- выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы;
- работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой;
- работать с компьютерными программами моделирования.

Иметь навыки:

- макетирования элементов продукции;
- создания макетов продукции;

- поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий

- вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами;

- выбор данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием.

3. Краткое содержание дисциплины:

Классификация упаковочного оборудования. Подающие, дозирующие и транспортирующие устройства упаковочных машин. Печатная и отделочная техника в производстве упаковки. Типовые устройства упаковочных модулей. Технологические циклы движения продукции в упаковочном производстве. Технологические процессы непрерывно-поточных и прямоточных линий в упаковочном производстве. Технологические схемы и оснастка упаковочных машин. Оборудование для упаковки и технологической оснастки. Перспективы развития упаковочной техники и направления исследовательских работ.

Б1.В.03 – ТАРА И ЕЁ ПРОИЗВОДСТВО

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков разработки, производства и контроля качества тароупаковочных видов продукции, решения исследовательских задач и внедрения результатов исследований в технологиях изготовления тары и упаковки.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить сырье и материалы, используемые для изготовления тары;
- Изучить этапы технологических процессов производства тары;
- Изучить основные требования к качеству тары;
- Научить осуществлять контроль реализации требований к качеству продукции;
- Научить формулировать цели и задачи исследований;
- Научить применять результаты исследований в технологиях изготовления тары и упаковки.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-3** (Контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-5** (Способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основы конструирования изделий;
- Основы материаловедения;
- Методики расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов в производстве тары.

уметь:

- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Контролировать фактический расход сырья, химикатов, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции.

владеть навыками:

- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции, а также авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий, и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений;
- Определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о таре и упаковке (основные функции упаковки; классификация тары и упаковки. Особенности разработки тары и упаковки (этапы сбора необходимой информации; анализ собранной информации и принятие решений). Производство тары и упаковки на основе материалов их синтетических и природных полимеров (основные полимерные материалы для производства упаковки; производство пленочных материалов; производство мягкой тары). Производство тары и упаковки из картона и гофрокартона (основные требования к коробкам и ящикам; конструкции коробок и ящиков; проектирование коробок; технология производства коробок из картона и гофрокартона). Производство стеклянной тары (понятие стекла. Свойства стекломассы и стекла; классификация стекла и стеклянной тары; технологические процессы производства стеклянной тары; стеклоформующие автоматы для производства стеклянной тары; пороки стеклянной тары). Производство металлической тары (основные и вспомогательные материалы для производства металлической тары; покрытия для металлической тары; конструкции различных видов металлической тары; технологические процессы изготовления металлической тары). Технологичность конструкции упаковки (основные сведения о технологичности конструкции изделия; оценка технологичности конструкции упаковки; показатели технологичности конструкции и методы их расчета).

Б1.В.04 – НАДЕЖНОСТЬ И ИСПЫТАНИЕ УПАКОВКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков контроля реализации требований к качеству печатной продукции, анализа научно-технической информации и результатов отечественных и зарубежных исследований с применением их в практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить этапы технологического процесса полиграфического производства;
- Изучить требования к качеству печатной продукции;
- Научить осуществлять контроль реализации требований к качеству печатной продукции;
- Научить анализировать и использовать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и
- Научить формулировать цели и задачи исследований и применять результаты исследований в практической деятельности;

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-3** (контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства), **ПК-6** (способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основы конструирования изделий;

- Основы материаловедения;
- технологические процессы и режимы производства продукции ЦБП;
- Требования к упаковочным материалам таре и упаковке.

уметь:

- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции ЦБП на конкретном производстве;
- Работать с лабораторным измерительным оборудованием.

владеть навыками:

- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции, а также авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий, и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений;
- Анализа технических требований нормативной документации на новые виды продукции ЦБП.

Проведения исследовательских работ, анализа полученных результатов, формулирования соответствующих выводов и внедрения полученных результатов в производственные процессы.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общие понятия о надежности. (термин надежность; основы теории надежности; характеристики надежности). Общие понятия о качестве (виды показателей качества; квалиметрия; конкурентоспособность и качество). Методы контроля качества (контрольные листки; диаграмма Парето; гистограммы; диаграммы рассеивания; причинно-следственные диаграммы). Испытания (внешние воздействия на изделия и материалы; виды испытаний упаковки; составление режимов эксплуатационных испытаний).

Б1.В.05 – ТЕХНОЛОГИЯ ПЕЧАТНЫХ И ОТДЕЛОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование системы теоретических знаний, умений и навыков в области является усвоение обучающимися основных представлений к продукции полиграфического производства, созданию элементов промышленного дизайна, технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение основных понятий полиграфии, ознакомление с основными способами печати;
- ознакомление с печатными технологиями (офсетной, флексографической, трафаретной, цифровой и тампонной печатью); печатным оборудованием и материалами, применяемыми в печатных технологиях;
- изучение специфических особенностей запечатывания упаковочных материалов и упаковки;
- ознакомление с послепечатными процессами;
- освоение основных понятий отделочных процессов, ознакомление с основными способами отделки упаковочной продукции;
- изучение видов декоративно-оформительской отделки упаковочной продукции и способы их получения
- ознакомление с оборудованием отделочных процессов;
- оценка качества процесса отделки упаковочной продукции

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** (Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна), **ПК-4** (Способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции) и **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности технологических процессов для получения печатной продукции и упаковки; особенности подготовки основных материалов для печатных и отделочных операций.

уметь:

- анализировать и оценивать качество технологического процесса производства упаковки;
- анализировать условия, обеспечивающие качественное проведение печатного и отделочного процессов.

владеть навыками:

- определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов;
- владения технологиями полиграфического и упаковочного производства при создании упаковки.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Общие положения, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Элементы полиграфических технологий: допечатные, печатные, отделочные. Стандарты и терминология печатных процессов. Основные способы печати как база полиграфических технологий. Высокая печать (технология печатного процесса, типы машин, промежуточный носитель изображения, разновидности запечатываемых материалов, краски, проблемы воспроизведения цвета). Глубокая печать (технология печатного процесса, типы машин, промежуточный носитель изображения или печатная форма, разновидности запечатываемых материалов, краски, проблемы воспроизведения цвета). Плоская печать, офсетная печать (технология печатного процесса, типы машин, промежуточный носитель изображения, разновидности запечатываемых материалов, краски, проблемы воспроизведения цвета). Трафаретная печать (технология печатного процесса, основное оборудование, краски). Специальные способы печати на упаковочных материалах и упаковке. Флексографская печать. Состав и особенности изготовления флексографских фотополимерных печатных форм. Технология печатного процесса, основное оборудование. Разновидности запечатываемых материалов. Тампонная печать. Технология печатного процесса, основное оборудование. Разновидности запечатываемых материалов. Цифровая печать. Технология печатного процесса, основное оборудование. Разновидности запечатываемых материалов. Теоретические основы многокрасочной печати. Синтез цвета при многокрасочной печати. Методы оценки основных качественных показателей цветной печатной продукции. Лакирование. Назначение, разновидности и качество лакирования. Технологии и оборудование. Разновидности лаков. Ламинирование, припрессовка и каширование. Назначение, разновидности и качество процессов. Технологии и оборудование. Тиснение. История возникновения и область применения. Классификация способов тиснения. Технология, оборудование и оценка качества тиснения. Материалы, используемые для изготовления штампов. Флокирование. Сущность, история и область применения флокирования. Технология и оборудование. Разновидности флока и клея. Бронзирование и термография. Сущность, история и область применения. Технологии и оборудование. Механические отделочные процессы. Основные способы механической и лазерной отделки. Пакетная высечка продукции. Штанцевание. Высечка. Перфорация. Биговка. Механические отделочные процессы. Основные способы механической и лазерной отделки. Пакетная высечка продукции. Штанцевание. Высечка. Перфорация. Биговка.

Б1.В.06 – ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН МАРКИРОВКИ ДЛЯ УПАКОВКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – подготовка специалистов в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства и контроля процесса создания элементов промышленного дизайна, маркировки, правила ее нанесения на упаковку; современном подходе к системе штрихового кодирования.

Задачи изучения дисциплины:

- дать обучающимся необходимые знания при изучении научно-технической информации;
- дать обучающимся необходимые знания в области полиграфического и упаковочного производства;
 - рассмотреть основные требования, предъявляемые к продукции полиграфического производства;
 - изучить способы нанесения маркировки на упаковку;
 - изучить систему штрихового кодирования, требования к нанесению штрихового кода на упаковку;
 - рассмотреть основные технологии изготовления этикеток с элементами промышленного дизайна.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна), **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-6** (способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- классификацию маркировки, этикеток, способы их изготовления и нанесения на упаковку; элементы промышленного дизайна при изготовлении упаковки; принципы построения штриховых кодов; функции и виды этикеток;

уметь:

- распознавать научно-техническую информацию, требуемую в законодательном порядке; распознавать информационные знаки; определять структуру штрихового кода; определять оптимальную структуру маркировки; разрабатывать этикетки.

владеть:

- технологиями полиграфического и упаковочного производства при создании маркировки; системами штрихового кодирования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Маркировка. Понятие, назначение и виды маркировки. Функции и классификация маркировки. Структура маркировки. Требования к нанесению маркировки на упаковку. Функции товарных знаков. **Штриховое кодирование.** Рассмотрение понятия «штрихкод». Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Принципы построения штриховых кодов. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара. **Информационные знаки.** Классификация информационных знаков. Структура и содержание упаковочных знаков. Структура и содержание экологических знаков. Структура и содержание знаков соответствия. **Этикетки.** Виды и назначение этикеток. Материалы для изготовления этикеток. Дизайн маркировки. Технология изготовления этикеток.

Б1.В.07 – ТЕХНОЛОГИЯ БУМАГИ И КАРТОНА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков анализа требований к продукции полиграфического производства, проведения исследовательских работ, разработки и освоения новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить сырье и материалы используемые в композиции бумаги и картона;
- Изучить технологические процессы производства бумаги и картона;
- Изучить основное технологическое оборудование для производства бумаги и картона;
- Изучить основные требования к технологическим процессам и готовой продукции;
- Научить разрабатывать и совершенствовать технологические процессы бумажного производства для экономии сырья и материалов;

Научить проводить исследования по разработке новых видов целлюлозно-бумажной продукции, используемых в полиграфическом и упаковочном производствах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основные приемы макетирования;
- Способы соединения объемов;
- Использование цвета в промышленном дизайне;
- Композиционные закономерности;
- Компьютерные программы моделирования;
- Компьютерные программы презентации
- Технологические процессы производства бумаги и картона;
- Технологическое оборудование ЦБП и правила его эксплуатации;
- Физико-химические и механические свойства волокнистых материалов и технологии их производства;
- Передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства аналогичной продукции.
- Нормативные документы в области производства бумаги и картона;
- Требования к качеству и эксплуатационным свойствам выпускаемой продукции;

уметь:

- Создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования;
- Вычерчивать и вырезать развертку;
- Работать с компьютерными программами моделирования;
- Работать с компьютерными программами презентации продукта;
- Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования ЦБП
- Принимать меры по реализации и улучшению эксплуатационных свойств целлюлозно-бумажных материалов;
- Осуществлять сбор данных, оценку и анализ технологического процесса для разработки корректирующих действий;
- Определять технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;

- Организовывать внедрение разработанных технических решений и выполненных разработок;
- Анализировать специальную литературу по получению целлюлозно-бумажных материалов.

Владеть навыками:

- Макетирования элементов продукции;
- Создания макетов продукции;
- Поиска с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструкционно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий;
- Проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования целлюлозно-бумажных производств;
- Сбора данных и рационализаторских предложений по повышению производительности оборудования и модернизации существующих технологий производства бумаги и картона;
- Анализа и оценки экономических и социальных эффектов от внедрения полученных предложений;
- Разработки плана мероприятий по совершенствованию технологического процесса;
- Корректировки рабочего технологического процесса;
- Входного контроля сырья и вспомогательных материалов производства бумаги и картона;

Внесения предложений о замене сырья и вспомогательных материалов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общие сведения о производстве бумаги и картона. Размол волокнистых полуфабрикатов. Проклейка бумажной массы. Наполнение бумажной массы. Крашение и подцветка бумажной массы. Подготовка бумажной массы к отливу. Формование бумажного полотна на сеточном столе бумагоделательной машины. Формование картона на многоцилиндровых машинах. Прессовая часть бумаго- и картоноделательных машин. Сушка бумаги и картона. Испытания бумаги. Отделка бумаги и картона на машине. Производство специальных видов бумаги и картона.

Б1.В.08 – ХИМИЯ И ФИЗИКА РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование системы теоретических знаний, умений и навыков в области химии и физики растительного сырья, как природного материала для изготовления для тары и упаковки, с учетом анализа научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы знаний об анатомическом строении, морфологическом и химическом составе различных видов растительного сырья;
- применение знаний об анатомическом строении, морфологическом и химическом составе различных видов растительного сырья для осознанного выбора сырьевых источников для изготовления бумаги и картона с высокими печатными, прочностными и барьерными свойствами;
- применение полученных знаний о взаимосвязи химического строения и структуры природного полимера с их физико-химическими свойствами для получения бумаги и картона с заданными свойствами, соответствующего качества, учитывая химические процессы и режимы производства технической целлюлозы и волокнистых материалов;
- формирование практических навыков определения компонентного состава растительного сырья в лабораторных условиях для расчета химикатов при получении волокнистых материалов и выхода готового продукта;
- формирование практических навыков оценки видов растительного сырья на предмет целесообразности применения его на конкретном производстве;

- формирование практических навыков применения информации из технической документации в качестве основы для составления документации на новые виды продукции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-6** (способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- технологические процессы и режимы производства продукции целлюлозно-бумажного производства.

уметь:

- рассчитывать расход, компонентный состав сырья, расход химикатов и материалов при получении волокнистых материалов;

- определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции целлюлозно-бумажного производства на конкретном производстве.

Иметь навыки:

- определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов;

- анализа технических требований нормативной документации на новые виды продукции целлюлозно-бумажного производства.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Химия и физика растительного сырья». Анатомическое строение и морфология хвойных и лиственных пород древесины. Химический состав и свойства основных компонентов древесины. Физические и физико-химические свойства древесины. Химические и физические превращения целлюлозы. Простые и сложные эфиры целлюлозы.

Б1.В.09 – ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование базовых знаний о методах расчета и проектирования технологического оборудования с целью участия в сопровождении выпуска продукции упаковочного производства на основе полимеров, бумаги и картона и их композиций.

Задачи изучения дисциплины:

- обучение общим методам расчета и проектирования технологического оборудования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК – 1 (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: понятия и методы статики, кинематики, динамики, расчетов на прочность и жесткость упругих тел, порядок расчёта деталей машин;

уметь: использовать методы расчетов элементов технологического оборудования для решения возникающих физических задач;

владеть: навыками расчетов элементов технологического оборудования.

3. Краткое содержание дисциплины:

Теоретическая механика. Статика. Кинематика. Динамика. Соппротивление материалов. Основные понятия. Центральное растяжение-сжатие. Сдвиг. Смятие. Кручение. Прямой поперечный изгиб. Разъемные и неразъемные соединения. Основные параметры механических передач. Ременные и цепные передачи. Зубчатые и червячные передачи. Муфты. Валы и оси. Подшипники качения

Б1.В.ДЭ.01.01 – ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – приобретение обучающимися базовых знаний необходимых для проведения научных исследований, формирование и развитие у них способностей, практических навыков и умений самостоятельной работы по проведению экспериментальных исследований, статистического анализа результатов наблюдений и экспериментов с применением современных программ ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины:

- развитие способностей обучающихся использования математических, физических, физико-химических, химических методов для решения задач профессиональной деятельности;
- приобретение обучающимися базовых знаний необходимых для проведения прикладных научных исследований;
- изучение обучающимися основных этапов последовательности выполнения прикладных научно-исследовательских работ, современных методов информационных исследований в технологии упаковочных производств, особенностей эмпирических методов научных исследований, методов статистической оценки и характеристик результатов измерений, основ математического планирования эксперимента, основ статистического анализа результатов эмпирических методов исследования корреляционным, дисперсионным и регрессионным методами, современных методов постановки и решения задач оптимизации;
- приобретение обучающимися практических навыков планирования экспериментов, использования современных программ ЭВМ для статистической обработки данных, формализации и решения оптимизационных задач;
- знакомство обучающихся с требованиями нормативных документов по оформлению отчётов о научно-исследовательских работах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-2** (готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении научных исследований в области полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные этапы последовательности выполнения прикладных научно-исследовательских работ в технологии упаковочных производств, современные методы информационных исследований в технологий упаковочных производств, особенности эмпирических методов научных исследований, методы статистической оценки и характеристик результатов измерений, основы математического планирования эксперимента, основы статистического анализа результатов эмпирических методов исследования корреляционным, дисперсионным и регрессионным методами, современные методы постановки, формализации и решения задач оптимизации в технологий упаковочных производств;

уметь:

составлять математические планы экспериментов, использовать современные программы ЭВМ для статистической обработки данных и решения оптимизационных задач, проводить поиск научно-технической информации по теме научного исследования, составлять обзор найденной научно-технической информации по теме научного исследования, отчёт о выполненной научно-исследовательской работе.

владеть:

методами планирования эксперимента, поиска научно-технической информации, статистического анализа данных результатов наблюдений и экспериментов; формализации и решения оптимизационных задач с применением современных программ ЭВМ.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Общие представления о науке. Методы оценки и характеристики результатов измерений как случайных величин. Состав прикладных научных исследований. Планирование и статистический анализ результатов эксперимента. Опытнo-технологические и опытнo-конструкторские работы в технологиях упаковочных производств. Содержательная постановка и формализация оптимизационной задачи. Решение оптимизационных задач. Экспериментальные методы решения оптимизационных задач. Анализ решений и принятие оптимального решения. Применение программ ЭВМ для решения оптимизационных задач.

Б1.В.ДЭ.01.02 – ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – является приобретение студентами базовых (начальных) знаний и умений по совокупности средств и методов получения и преобразования информации, позволяющих на основе исходных данных получить совокупность выходных показателей, необходимых для анализа, контроля, планирования, управления. В то же время полученные студентами знания помогут им развить системное мышление, более сознательно освоить и изучить специальные дисциплины на старших курсах.

Также целью данной дисциплины является приобретение навыков измерения, обработки экспериментальных данных, контроля, планирования, управления.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечение обучаемых знаниями о видах цифровых систем в различных отраслях народного хозяйства и технических средствах, необходимых для их реализации и эксплуатации.
- обеспечение обучаемых знаниями о принципах построения современных вычислительных систем, основ организации ЭВМ и систем, подсистем ЭВМ, их взаимодействии между собой.
- обеспечение обучаемых знаниями о принципах построения и функционирования систем компьютера.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-2** (Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении научных исследований в области полиграфического и упаковочного производства)

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы автоматизации решения технологических задач;
- методы измерения, обработки экспериментальных данных и корректирования параметров технологических процессов;

уметь:

- пользоваться методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации, включая приемы антивирусной защиты;
- применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования, моделирования, идентификации и оптимизации процессов полиграфической технологии;
- проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов, при помощи современных информационных технологий и прикладных программных средств;

владеть:

- программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС
- навыками для решения задач производства полиграфической продукции, в рамках изучаемой дисциплины.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс. Компьютерная графика. Форматы графических изображений. Обработка графических файлов. Программный пакет ChemBioOffice. 2D моделирование. Программный пакет ChemBioOffice. 3D моделирование. Графический редактор Corel Draw. Создание векторных объектов. Редактирование изображений. Работа с несколькими объектами. Графический редактор Corel Draw. Изменение формы объектов. Редактирование контура и заливки. Графический редактор Corel Draw. Вставка готовых рисунков. Профессиональная работа с текстом. Графический редактор Corel Draw. Приемы повышения удобства работы. Применение эффектов, объемные объекты.

Б1.В.ДЭ.02.01 – НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОДУКТОВ С УПАКОВКОЙ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков контроля реализации требований к качеству печатной продукции, решения исследовательских задач и внедрения результатов исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить этапы технологического процесса полиграфического производства;
- Изучить требования к качеству печатной продукции;
- Научить осуществлять контроль реализации требований к качеству печатной продукции;
- Научить формулировать цели и задачи исследований по инновационным направлениям и освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства;
- Научить применять результаты исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 (контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и ПК-7 (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Основы конструирования изделий;
- Основы материаловедения;
- Технологическое оборудование ЦБП и правила его эксплуатации;
- Требования к упаковочным материалам.

уметь:

- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования ЦБП;
- Работать с лабораторным оборудованием.

владеть навыками:

- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции, а также авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий, и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений;

– Проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования ЦБП.

Проведения исследовательских работ, анализа полученных результатов, формулирования соответствующих выводов и внедрения полученных результатов в производственные процессы **3**.

3. Краткое содержание дисциплины:

Основные понятия. Упаковка как элемент системы качества. Влияние климатических факторов на свойства пищевых продуктов. (виды защиты и типы упаковочных материалов; взаимодействия в процессе хранения пищевых продуктов). Активная (интерактивная) упаковка. (классификация упаковки по составу внутренней газовой атмосферы; упаковка с модифицированной газовой атмосферой; вакуумированная упаковка; изобарическая и газонаполненная упаковка). Барьерные свойства упаковочных материалов. (Проницаемость упаковочных материалов; Зависимость проницаемости от свойств компонентов упаковочных материалов). Активная упаковка. (упаковка с активно регулируемой газовой средой; упаковка с контролируемой газовой атмосферой; упаковка с саморегулирующей газовой средой).

Б1.В.ДЭ.02.02 – МАТЕРИАЛЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УПАКОВКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – является формирование теоретических основ для рационального выбора материалов в зависимости от условий технологических процессов, изучение основных закономерностей, определяющих строение и свойства полиграфических материалов в зависимости от их состава и режимов изготовления

Задачи изучения дисциплины:

- исследования свойств материалов, возможностей их корректировки и контроля качества продукции ;
- рационального выбора и использования полиграфических материалов в зависимости от условий технологических процессов и специфики применения;
- расчета потребностей материалов;
- анализа перспективного развития ассортимента полиграфических материалов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-5** (способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии), **ПК-3** (контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- комплекс физических и физико-химических свойств важнейших полиграфических материалов;
- основные характеристики полиграфических материалов и требования ГОСТов и ТУ;
- комплексное и рациональное древесное сырье, химикаты и материалы;
- ассортимент полиграфических материалов, используемых в промышленности и перспективы его развития;
- основные критерии выбора полиграфических материалов.
- Основы материаловедения
- технологическое оборудование ЦБП и правила его эксплуатации

уметь:

- рационально выбирать материалы для конкретного технологического процесса;
- производить расчеты потребностей в материалах;
- проводить оценку свойств полиграфических материалов и их корректировку.

- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования ЦБП

владеть:

- специальной терминологией;
- методами испытаний и корректировки свойств основных полиграфических материалов;
- принципами и методами организации выходного контроля материалов.
- Навыками проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования ЦБП

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Роль материалов в обеспечении качества печатной продукции. Свойства бумаги: структурные, механические, оптические, печатно-технические. Классификация бумаги. Ассортимент бумаги для печати. Картон: состав, строение, свойства и ассортимент. Общие сведения о печатных красках. Основные компоненты и их назначение. Свойства красок: оптические, реологические, печатно-технические. Классификация и ассортимент печатных красок. Материалы для изготовления переплетных крышек; покровные материалы, полиграфическая фольга. Материалы для отделки оттисков.

Б1.В.ДЭ.03.01 – СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины изучение теоретических основ автоматизации проектирования упаковочного производства и приобретение навыков и умений в использовании персональных компьютеров (ПК) для решения проектных и конструкторских задач в области полиграфического и упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний и умений по контролю качества печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства;
- создание условий для освоения новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-3** (способен контролировать реализацию требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- требования к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства;
- методы выполнения технологических и проектных расчетов с использованием ПК;

уметь:

- использовать информационные технологии при разработке проектов и изыскивать и работать с необходимой информацией в глобальных компьютерных сетях;
- осуществлять контроль качества печатной продукции;

владеть:

- компьютерными технологиями оформления технической документации, выполнения технологических и проектных расчетов, методами работы в САПР;
- навыками для участия в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

3. Краткое содержание дисциплины:

САПР - Система автоматизированного проектирования. Основные понятия и принципы построения САПР .и задачи автоматизированного проектирования. Структура (архитектура) и области применения САПР. Классификация САПР и предъявляемые к ним требования. Классификацию САПР осуществляют по ряду признаков. По приложениям наиболее представительными и широко используемыми являются следующие группы САПР. Аппаратные и вычислительные системы САПР. Структурными составляющими САПР являются подсистемы, обладающие всеми свойствами системы и создаваемые как самостоятельные системы. Это выделенные по некоторым признакам части САПР, обеспечивающие выполнение некоторых законченных проектных задач с получением соответствующих проектных решений и проектных документов. Технические средства подготовки и ввода. Математическое обеспечение включает в себя математические модели (ММ), методы и алгоритмы, необходимые для выполнения автоматизированного проектирования. САПР Компас-3D. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Программы компьютерной графики. Общие сведения о САПР. Краткая характеристика САПР низшего, среднего и высшего уровня. Назначение и возможности САПР Компас-3D. Знакомство с Компас-График. Запуск системы, интерфейс системы, меню и инструменты, работа с файлами документов. Приёмы создания объектов чертежа. Геометрические объекты Компас-График. Способы обеспечения точности построения. Создание сложных объектов. Способы редактирования объектов чертежа. Выделение объектов. Основные приемы редактирования. Нанесение размеров. Типовой чертеж детали Пластина. Виды и слои чертежа. Построение третьей проекции детали по двум заданным. Основы трехмерного моделирования и проектирования. Операции моделирования. Общие принципы создания деталей. Создание расчлененных видов.

Б1.В.ДЭ.03.02 – САПР УПАКОВКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАТКИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучение теоретических основ автоматизации проектирования упаковочного производства и приобретение навыков и умений в использовании персональных компьютеров (ПК) для решения проектных и конструкторских задач в области полиграфического и упаковочного производства.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний и умений по контролю качества печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства;
- создание условий для освоения новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-3** (способен контролировать реализацию требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- требования к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства;
- методы выполнения технологических и проектных расчетов с использованием ПК;

уметь:

- использовать информационные технологии при разработке проектов и изыскивать и работать с необходимой информацией в глобальных компьютерных сетях;
- осуществлять контроль качества печатной продукции;

владеть:

– компьютерными технологиями оформления технической документации, выполнения технологических и проектных расчетов, методами работы в САПР;

– навыками для участия в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

3. Краткое содержание дисциплины:

САПР - Система автоматизированного проектирования. Основные понятия и принципы построения САПР и задачи автоматизированного проектирования. Структура (архитектура) и области применения САПР. Классификация САПР и предъявляемые к ним требования. Классификацию САПР осуществляют по ряду признаков. По приложениям наиболее представительными и широко используемыми являются следующие группы САПР. Аппаратные и вычислительные системы САПР. Структурными составляющими САПР являются подсистемы, обладающие всеми свойствами системы и создаваемые как самостоятельные системы. Это выделенные по некоторым признакам части САПР, обеспечивающие выполнение некоторых законченных проектных задач с получением соответствующих проектных решений и проектных документов. Технические средства подготовки и ввода. Математическое обеспечение включает в себя математические модели (ММ), методы и алгоритмы, необходимые для выполнения автоматизированного проектирования. САПР Компас-3D. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Цветовое разрешение и цветовые модели. Программы компьютерной графики. Общие сведения о САПР. Краткая характеристика САПР низшего, среднего и высшего уровня. Назначение и возможности САПР Компас-3D. Знакомство с Компас-График. Запуск системы, интерфейс системы, меню и инструменты, работа с файлами документов. Приёмы создания объектов чертежа. Геометрические объекты Компас-График. Способы обеспечения точности построения. Создание сложных объектов. Способы редактирования объектов чертежа. Выделение объектов. Основные приемы редактирования. Нанесение размеров. Типовой чертеж детали Пластина. Виды и слои чертежа. Построение третьей проекции детали по двум заданным. Основы трехмерного моделирования и проектирования. Операции моделирования. Общие принципы создания деталей. Создание расчлененных видов.

Б1.В.ДВ.04.01 – ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать систему знаний, умений и навыков для освоения новых инновационных видов целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства на основе анализа требований к продукции полиграфического производства.

Задачи изучения дисциплины:

– формирование необходимых знаний о инновационных направлениях производства новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства из бумаги и картона: механической массы из балансов и щепы, сульфатного и сульфитного производства технической целлюлозы;

- формирование знаний о продукции полиграфического производств из бумаги и картона, способность анализировать требования к продукции полиграфического производства из бумаги и картона;

- изучение способов отбелики, очистки, сортирования, облагораживания волокнистых материалов;

- изучение основного оборудования, используемого в данных технологических процессах;

- ознакомление с основными показателями качества волокнистых материалов для производства бумаги и картона.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

ПК-1 (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные виды волокнистых материалов и способы их получения;
- порядок основных технологических операций при производстве волокнистых материалов для получения продукта заданного качества;
- технологическое оборудование целлюлозно-бумажного производства и правила его эксплуатации;
- какие виды волокнистых материалов можно использовать для тех или иных видов бумаги и картона для упаковки;
- компьютерные программы моделирования и презентации.

уметь:

- получать волокнистые материалы различными способами в лабораторных условиях для изготовления материалов для упаковки;
- проводить анализ волокнистых материалов по ГОСТ и другим методикам;
- разрабатывать технологические режимы проведения работ по освоению новых видов продукции и оборудования;
- работать с компьютерными программами моделирования.

Владеть навыками:

- выбора волокнистых материалов по видовой принадлежности и качеству для получения упаковочных видов бумаги и картона;
- проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования целлюлозно-бумажного производства.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Технология волокнистых материалов». Производство механической массы из балансов. Производство механической массы из щепы. Производство сульфитной целлюлозы. Производство сульфатной целлюлозы. Промывка, сортирование и очистка волокнистых материалов. Отбелка и облагораживание волокнистых материалов.

Б1.В.ДЭ.04.02 – ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать систему знаний, умений и навыков в области технологии производства олигомеров, полимеров и полимерных материалов для полиграфического и упаковочного производства на основе анализа требований к продукции полиграфического производства.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство обучающихся с сырьевыми ресурсами и особенностями химических технологий производства полимеров,
- изучение основных закономерностей синтеза полимеров и олигомеров;
- изучение современных технологических процессов их производства,
- изучение зависимости свойств полимерных материалов от способов их производства и направлений их применения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** (способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна) и **ПК-7** (готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- требования, предъявляемые к готовым полимерным и их параметры;
- технологические процессы, используемые для производства полимерных материалов;
- устройство основного оборудования, используемого в производстве, и принципы его работы;
- физико-химические и механические свойства полимерных материалов и технологии их производства;
- требования к качеству исходных материалов (сырья и основных материалов, вспомогательных материалов, тары и тарных материалов);
- нормативные документы в области производства полимерных материалов;
- технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования;
- требования к качеству выпускаемой продукции;
- уметь:**
 - принимать меры по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования;
 - осуществлять сбор данных, оценку и анализ технологического процесса для разработки корректирующих действий;
 - определять технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;
 - организовывать внедрение разработанных технических решений и выполненных разработок;
 - осуществлять контроль параметров технологических процессов производства волокнистых композиционных материалов;
 - анализировать специальную литературу по получению композиционных материалов для упаковочного производства.
 - подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта.
- работать с компьютерными программами моделирования.

Владеть навыками:

- выходного контроля продукции на соответствие требованиям заказчика;
- сбора и анализа информации о произведенной бракованной продукции;
- модификации технологических режимов по результатам проведенного анализа;
- внесения предложений о замене сырья и вспомогательных материалов.

3. Краткое содержание дисциплины:

Технические способы производства полимеров. Качество сырья и продукции. Основное оборудование для производства полимеров. Закономерности и особенности технологии производства полимеров, получаемых по реакции полимеризации (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиакрилаты, поливинилацетат и др.). Закономерности и особенности технологии производства полимеров, получаемых по реакции поликонденсации (фенолоформальдегидные и аминокальдегидные полимеры, полиэтилентерефталат, эпоксидные смолы, полиамиды, полиуретаны. Закономерности и особенности технологии производства полимеров, получаемых по реакции химической модификации (поливиниловый спирт, поливинилацетали). Полимерные материалы для производства упаковочных материалов.

Б1.В.ДЭ.05.01 – УТИЛИЗАЦИЯ И ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИЗДЕЛИЙ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение обучающимися основных представлений о рациональном природопользовании и охране окружающей природной среды; первоначальных знаний об основных аспектах антропогенного воздействия на окружающую природную среду, основных механизмах управления качеством окружающей природной среды, основных методах и технологиях защиты окружающей среды от техногенного воздействия; формирование основных

знаний в области организации и проведения технологических процессов вторичной переработки отходов полиграфического и упаковочных производств;

Задачи изучения дисциплины:

- выработка систематических знаний в области вторичной переработки отходов, аналитический выбор оборудования и технологических схем для их переработки;
- ознакомление с основными понятиями и нормативными требованиями в области санитарной охраны водоемов, воздушного бассейна и почвы; характеристикой промышленных выбросов и отходов, методов и оборудований для очистки газопылевых выбросов, сточных вод и утилизации промышленных отходов;
- получение теоретических знаний по основным технологическим процессам в отношении образования промышленных выбросов и отходов и эффективности мероприятий по охране природы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-4** (способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции) и **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и нормативные требования в области обращения с отходами производства и потребления
- основные технологические процессы в отношении вторичной переработки отходов;

уметь:

- применять методы выбора оборудования и технологических схем для вторичной переработки отходов;
- определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;

владеть:

- навыками для выбора оборудования, применяющегося при переработке отходов и методами выбора рационального способа минимизации воздействия на окружающую среду.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Порядок изучения, цели и задачи дисциплины, роль и место дисциплины. Вторичная переработка полимерных отходов и очистка сточных вод. Порядок обращения с отходами производства и потребления. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления. Отходы производства и потребления (основные положения). Классификация отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Показатели и критерии оценки опасности отходов. Паспортизация отходов. Система деятельности по обращению с отходами на предприятии. Учетность и отчетность деятельности по обращению с отходами. Инвентаризация отходов производства и потребления. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Лицензирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Плата за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов. Экономическое регулирование деятельности по обращению с отходами

Б1.В.ДЭ.05.02 – УТИЛИЗАЦИЯ СТЕКЛОТАРЫ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение обучающимися основных представлений о рациональном природопользовании и охране окружающей природной среды; первоначальных знаний об основных аспектах антропогенного воздействия на окружающую природную среду, основных механизмах управления качеством окружающей природной среды, основных методах и технологиях защиты окружающей среды от техногенного воздействия; формирование основных знаний в области организации и проведения технологических процессов вторичной переработки отходов полиграфического и упаковочных производств;

Задачи изучения дисциплины:

- выработка систематических знаний в области вторичной переработки отходов, аналитический выбор оборудования и технологических схем для их переработки;
- ознакомление с основными понятиями и нормативными требованиями в области санитарной охраны водоемов, воздушного бассейна и почвы; характеристикой промышленных выбросов и отходов, методов и оборудования для очистки газопылевых выбросов, сточных вод и утилизации промышленных отходов;
- получение теоретических знаний по основным технологическим процессам в отношении образования промышленных выбросов и отходов и эффективности мероприятий по охране природы.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-4** (способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции) и **ПК-5** (способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и нормативные требования в области обращения с отходами производства и потребления
- основные технологические процессы в отношении вторичной переработки отходов;

уметь:

- применять методы выбора оборудования и технологических схем для вторичной переработки отходов;
- определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства;

владеть:

- навыками для выбора оборудования, применяющегося при переработке отходов и методами выбора рационального способа минимизации воздействия на окружающую среду.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Порядок изучения, цели и задачи дисциплины, роль и место дисциплины. Вторичная переработка полимерных отходов и очистка сточных вод. Порядок обращения с отходами производства и потребления. Правовые основы обращения с отходами производства и потребления. Отходы производства и потребления (основные положения). Классификация отходов. Федеральный классификационный каталог отходов. Показатели и критерии оценки опасности отходов. Паспортизация отходов. Система деятельности по обращению с отходами на предприятии. Учетность и отчетность деятельности по обращению с отходами. Инвентаризация отходов производства и потребления. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Лицензирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Плата за негативное воздействие на окружающую среду за размещение. Экономическое регулирование деятельности по обращению с отходами

Б1.В.ДЭ.06.01 – УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков управления качеством печатной продукции и технологических процессов полиграфического производства, с вовлечением результатов технологических исследований.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить технологические процессы полиграфического производства;
- Изучить требования к качеству печатной продукции;
- Изучить методы контроля качества продукции полиграфического производства;
- Научить проводить технологические исследовательские работы в области полиграфического и упаковочного производства;

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-2** (готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении технологических исследований в области полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-3** (контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований;
- Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ;
- Основы конструирования изделий;
- Основы материаловедения.

уметь:

- Проводить измерения, испытания, анализы и другие виды исследований;
- Выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы;
- Работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой
- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.

владеть навыками:

- Вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами;
- Выбора данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием;
- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции.
- Авторского надзора за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение. Управление качеством. Основные представления. Оценка качества продукции. Испытания и контроль. Определения и понятия. . Квалиметрия. Методы управления качеством.

Б1.В.ДЭ.06.02 – УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОТОКАМИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся умений и способностей необходимых для анализа технологических процессов полиграфического и упаковочного производств, определения и разработки требований к печатной продукции, контроля реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с принципами управления технологическим потоками на полиграфическом и упаковочном производстве;
- знакомство обучающихся с современными техническими и программными средствами управления технологическими потоками;
- предоставить обучающимся навыки самостоятельной работы с современными программными средствами обработки информации;
- предоставить обучающимся навыки анализа технологических процессов полиграфического и упаковочного производств и управления ими;

- предоставить обучающимся навыки контроля качества печатной продукции на всех этапах технологического процесса.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **ПК-2** (готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении технологических исследований в области полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-3** (контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- назначение и основные классы цифрового печатного оборудования, основные устройства цифрового печатного оборудования, методы и оборудование для контроля качества в цифровых печатных системах;
- основные принципы и аспекты автоматизации полиграфических и упаковочных производств;
- структуру полиграфического и упаковочного производства.

уметь:

– анализировать технологический процесс производства продукции, как объект управления, требующий внедрения инновационных технологий;

владеть:

– основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

3. Краткое содержание дисциплины:

Введение в курс «Управление технологическими потоками». Управление оборудованием в полиграфическом и упаковочном производстве. Управление заказами и отчетность на полиграфическом и упаковочном производстве. Нормирование производственных процессов. Программное обеспечение для управления технологическими потоками в полиграфическом и упаковочном производстве.

Б1.В.ДЭ.07.01 – ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ИГРОВЫЕ ВИДЫ СПОРТА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7** (способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

уметь: планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

владеть: здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общая физическая подготовка (ОФП) средствами легкой атлетики. Инструктаж по технике безопасности при занятиях физическими упражнениями. Комплексы упражнений по развитию основных двигательных качеств: воспитание общей и специальной выносливости, координации движений, скорости перемещения, скоростно-силовых качеств, гибкости, силы. Специальные беговые упражнения. Бег на средние и длинные дистанции. Бег на короткие дистанции. Техника прыжка в длину с места толчком с двух ног. Метание гранаты.

Футбол. Места занятий, оборудование, инвентарь: игровая площадка (размеры, линии, зоны). Мячи (размеры, вес). Спортивная форма. Инструктаж по технике безопасности при занятиях футболом. Правила игры и методика судейства. Обучение (совершенствование) технике игры футбол. Обучение (совершенствование) технике владения мячом. Техника передвижения. Обучение ведению мяча ногами. Обучение ударам по мячу. Обучение остановке мяча. Обучение финтам. Обучение отбору мяча. Обучение вбрасыванию мяча. Тактические действия в нападении (индивидуальные, групповые, командные). Индивидуальные тактические действия: действиями игрока с мячом и без мяча. Передачи, ведение и обводка, применению финтов и ударов в ворота. Тактика игры центрального нападающего. Тактика игроков средней линии. Тактика игры крайних защитников. Тактика игры центральных защитников. Действия против игрока с мячом. Действия против игрока, не владеющего мячом. Групповые тактические действия: подстраховка и групповой отбор мяча. Командные игровые действия: расстановки игроков по системе 4 + 3 + 3 и 4 + 4 + 2. Тактические действия в защите (индивидуальные, групповые, командные): персональная, зонная и комбинированная системы защиты.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Лыжная подготовка. Инструктаж по технике безопасности при занятиях по лыжной подготовке. Обучение и совершенствование техники передвижения на лыжах: техника ходов, подъёмов, спусков и торможений. Кросс по пересечённой местности (3000-5000 м), ориентирование на местности, пеший поход.

Б1.В.ДЭ.07.02 – ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для обеспечения должного уровня физической подготовленности, сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-7** (Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности;

уметь: планировать рабочее и свободное время в сочетании физической и умственной нагрузки для обеспечения оптимальной работоспособности;

владеть: здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины:

Общая физическая подготовка (ОФП). Места занятий, оборудование, инвентарь. Спортивная форма. Инструктаж по технике безопасности. Правила организации и методика судейства соревнований. Комплексы упражнений по развитию основных двигательных качеств: воспитание общей и специальной выносливости, координации движений, скорости перемещения, скоростно-силовых качеств, гибкости, силы.

Легкая атлетика. Специальные беговые упражнения. Бег на средние и длинные дистанции. Бег на короткие дистанции. Техника высокого и низкого старта. Техника прыжка в длину с места толчком с двух ног. Метание гранаты. Бег и его разновидности. Оздоровительный бег.

Спортивные игры. Обучение технике спортивных игр: баскетбол, волейбол, футбол, настольный теннис. Основные приемы овладения техникой и тактикой, индивидуальные упражнения и в парах. Подвижные игры и эстафеты с предметами и без них, с различными способами передвижения, требующие проявления максимальных усилий и сложно-координационных действий.

Фитнес-программы. Обучение и совершенствование техники выполнения комплексов упражнений по силовой, танцевальной, фитбол и степ-аэробике, пилатесу и стретчингу. Лыжная подготовка – часть общей физической подготовки. Инструктаж по технике безопасности при занятиях по лыжной подготовке. Обучение и совершенствование техники передвижения ступающим и скользящим шагами, попеременным двухшажным ходом. Спуски в низкой, основной и высокой стойках. Повороты переступанием на месте и в движении. Подъемы «елочкой», «полуелочкой», «лесенкой». Виды торможений.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП): скандинавская ходьба, кросс по пересечённой местности (3000-5000 м), ориентирование на местности, пеший поход.

Б2.О.01(У) – УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ)

1. Цели и задачи практики:

Цель практики – закрепление, расширение и углубление полученных студентами теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; знакомство с основами будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- Обучение основным программным средствам и методам работы на ПЭВМ;
- Применение современных программных средств создания, хранения и обработки текстовой, графической и табличной информации;
- Поиск научной-технической информации в том числе зарубежные ресурсы;
- Оформление документов в соответствии с заданными требованиями;
- применять естественнонаучные и общеинженерные знания;

2. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенции **УК-4** (способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)) и **ОПК-1** (Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами профессиональной направленности и осуществления взаимодействия на иностранном языке

- Физико-химические, механические свойства сырья, материалов и готовой продукции

уметь:

- переводить научно-техническую литературу по профилю подготовки;

- Анализировать качество поступающего сырья, химикатов, вспомогательных материалов

владеть:

- навыками письменного научно-технического перевода на иностранном языке;

- навыками использования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Internet-технологий;

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками поиска и использования литературных источников;

3. Краткое содержание практики:

Учебная практика (ознакомительная) носит экскурсионный и профессионально-ориентирующий характер. Практика направлена на ознакомление обучающихся с областью, задачами, видами и объектами будущей профессиональной деятельности, и способствует выбору профиля направления, реализуемого в вузе.

Б2.В.01(П) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ))

1. Цели и задачи практики:

Цель практики – закрепление знаний студентов, полученных ими при изучении профессиональных дисциплин, знакомство с основами будущей профессиональной деятельности; приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- знакомство с организацией работы предприятий (цеха, участка), их функционированием, технической оснащённостью;
- изучение номенклатуры выпускаемой продукции; анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке), и технологического оборудования;
- приобретение студентами первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных производственных задач;

2. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 (Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна), **ПК-2** (Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении научных исследований в области полиграфического и упаковочного производства), **ПК-3** (Контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-4** (Способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции).

В результате прохождения практики студент должен:

знать: основные методы и аппараты, используемые в промышленности при осуществлении природоохранных мероприятий; новые достижения науки и техники в области создания и знать:

- Основные приемы макетирования;
- Способы соединения объемов;
- Использование цвета в промышленном дизайне; Композиционные закономерности;
- Компьютерные программы моделирования;
- Компьютерные программы презентации
- Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований;
- Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ;

- Основы конструирования изделий;
- Основы материаловедения;
- Технологию производства, структуру организации, его профиль, специализацию, перспективы развития;

– Оборудование организации, применяемые оснастка и инструмент;

уметь:

- Создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования;
- Вычерчивать и вырезать развертку;
- Работать с компьютерными программами моделирования;
- Работать с компьютерными программами презентации продукта
- Проводить измерения, испытания, анализы и другие виды исследований;
- Выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы;
- Работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой
- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;

– Определять показатели технического уровня проектируемой продукции;

– Анализировать технический уровень проектируемой продукции

Владеть навыками:

- Макетирования элементов продукции;
- Создания макетов продукции;
- Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий

- Вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами;
- Выбор данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием
- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации и внешний вид конструкции, а также авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений.
- определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- Изучения технического задания на проектирование изделия

Краткое содержание практики:

Производственная практика проходит на базе лабораторий кафедры ТЦБП и ПП, на промышленных предприятиях и организациях, специализированных на выполнении работ по производству полимерных изделий, бумаги, картона, а также на предприятиях полиграфического производства (печатные и допечатные процессы, дизайн). Практика направлена на закрепление полученных знаний. В ходе практики студенты получают практический опыт работы с учебной, научно-технической литературой и другими информационными источниками, правилами техники безопасности в лаборатории и на предприятии.

Б2.В.02(Н) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

1. Цели и задачи практики:

Цель практики – закрепление, расширение и углубление полученных студентами теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; знакомство с основами будущей профессиональной деятельности; приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- знакомство с организацией работы предприятий (цеха, участка), их функционированием, технической оснащённостью, участвовать в исследованиях по инновационным направлениям;
- изучение номенклатуры выпускаемой продукции; анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции;
- изучение технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке), и технологического оборудования;
- анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности
- приобретение студентами первичных навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных производственных задач;

2. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-5** (Способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-6** (Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности) и **ПК-7** (Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

методики расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов; технологические процессы и режимы производства продукции; технологическое оборудование и правила его эксплуатации

уметь:

контролировать фактический расход сырья, химикатов, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции; определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции; разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования;

Владеть навыками:

определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов; анализа технических требований нормативной документации на новые виды продукции; проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования

Краткое содержание практики:

Производственная практика проходит на базе лабораторий кафедры ТЦБП и ПП, на промышленных предприятиях и организациях, специализированных на выполнении работ по производству полимерных изделий, бумаги, картона, а также на предприятиях полиграфического производства (печатные и допечатные процессы, дизайн). Практика направлена на теоретическую модернизацию производства, разработки дизайна упаковки, улучшение технологических процессов. Практика направлена на закрепление полученных знаний. В ходе практики студенты получают практический опыт работы с учебной, научно-технической литературой и другими информационными источниками, правилами техники безопасности в лаборатории и на предприятии.

Б2.В.03(Пд) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1. Цели и задачи практики:

Цель практики – Выполнение выпускной квалификационной работы; сбор и изучение необходимого материала; закрепление, расширение и углубление полученных студентами теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин; приобретение опыта практической работы на предприятии (в организации), практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- Сбор и анализ информации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы
- Изучение номенклатуры выпускаемой продукции; анализ характеристик и свойств выпускаемой продукции с целью повышения качества выпускаемой продукции;
- Изучение и разработка технологических процессов, осуществляемых в цехе (участке) и технологического оборудования;
- Проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с бумажными, полимерными или композиционными материалами;
- Приобретение студентами навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их при решении конкретных производственных задач;
- Обоснование своих предложений по улучшению качества производимой продукции

2. Требования к результатам прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1** (Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна), **ПК-2** (Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении научных исследований в области полиграфического и упаковочного производства), **ПК-3** (Контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства) и **ПК-4** (Способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции), **ПК-5** (Способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства) и **ПК-6** (Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их

в практической деятельности) и **ПК-7** (Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства).

знать: основные понятия и инновации в сфере энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности; процедуру сбора информации, порядка ее обработки, накопления, обобщения, **знать:**

- Основные приемы макетирования;
- Способы соединения объемов;
- Использование цвета в промышленном дизайне; Композиционные закономерности;
- Компьютерные программы моделирования;
- Компьютерные программы презентации
- Методы проведения измерений, испытаний, анализов и других видов исследований;
- Методы и средства выполнения технических расчетов, вычислительных и графических работ;
- Основы конструирования изделий;
- Основы материаловедения;
- Технологию производства, структуру организации, его профиль, специализацию, перспективы развития;
- Оборудование организации, применяемые оснастка и инструмент;
- методики расчета норм расхода сырья, химикатов и вспомогательных материалов в ЦБП
- технологические процессы и режимы производства продукции ЦБП
- технологическое оборудование ЦБП и правила его эксплуатации

уметь:

- Создавать модели простых и сложных конструкций с помощью макетирования;
- Вычерчивать и вырезать развертку;
- Работать с компьютерными программами моделирования;
- Работать с компьютерными программами презентации продукта
- Проводить измерения, испытания, анализы и другие виды исследований;
- Выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы;
- Работать с лабораторным оборудованием, контрольно-измерительной аппаратурой
- Работать с компьютерными программами для моделирования и проектирования изделий;
- Работать с конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Определять показатели технического уровня проектируемой продукции;
- Анализировать технический уровень проектируемой продукции
- контролировать фактический расход сырья, химикатов, материалов и энергоресурсов при выпуске продукции ЦБП
- определять целесообразность и возможность внедрения новых видов продукции ЦБП на конкретном производстве
- разрабатывать технологические режимы проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования ЦБП

Владеть навыками:

- Макетирования элементов продукции;
- Создания макетов продукции;
- Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий
- Вычислительных и графических работ, связанных с проводимыми исследованиями и экспериментами;
- Выбор данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием
- Контроля соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту, особенно деталей и узлов, которые могут повлиять на удобство эксплуатации

и внешний вид конструкции, а также авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских решений при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений.

- определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- Изучения технического задания на проектирование изделия
- определения технологических факторов, влияющих на расход сырья, химикатов, материалов, энергоресурсов
- анализа технических требований нормативной документации на новые виды продукции ЦБП
- проведения опытных работ по освоению нового вида продукции и оборудования ЦБП

Краткое содержание практики:

Производственная практика (преддипломная) проходит на промышленных предприятиях, в организациях, занимающихся решением проблем комплексного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, в научно-исследовательских и проектных институтах, в лабораториях высших учебных заведений. Место практики определяется выбранной студентом темой выпускной квалификационной работы. В ходе прохождения практики студент знакомится с материалами исследовательских и проектных работ, связанными с совершенствованием технологических процессов, как в основном производстве, так и технологии рекуперации отходов, с перспективами дальнейшего развития предприятия по повышению эффективности системы управления промышленными отходами. В период прохождения преддипломной практики обучающийся детально изучает технико-экономические показатели существующего производства, план научной организации труда, организацию охраны труда и техники безопасности при эксплуатации технических систем и сооружений рекуперации промышленных отходов, а также обсуждает с руководителем практики от предприятия основные технические решения, которые он предполагает использовать при выполнении выпускной квалификационной работы.

Б3.01 – ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации:

Цель государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы)

– определение соответствия результатов освоения обучающихся по образовательной программе «Технология полиграфического и упаковочного производства» требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Задача государственной итоговой аттестации (выпускной квалификационной работы): является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы

2. Требования к результатам освоения ГИА:

Выпускник при подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций: **УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1** – Способен применять естественно-научные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности; **ОПК-2** – Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства; **ОПК-3** – Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов; **ОПК-4** – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; **ОПК-5** – Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии; **ОПК-6** – Способен использовать техническую

документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий; **ОПК-7** – Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий; **ОПК-8** – Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий; **ОПК-9** – Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков; **ОПК-10** – Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки. **ПК-1** – Способен анализировать требования к продукции полиграфического производства, создавать элементы промышленного дизайна; **ПК-2** – Готов участвовать в выполнении отдельных работ при проведении научных исследований в области полиграфического и упаковочного производства; **ПК-3** – Контроль реализации требований к качеству печатной продукции на всех этапах технологического процесса полиграфического производства; **ПК-4** – Способен анализировать технологический процесс полиграфического и упаковочного производства, определять и разрабатывать требования к печатной продукции; **ПК-5** – Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства; **ПК-6** – Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности; **ПК-7** – Готов участвовать в исследованиях по инновационным направлениям по освоению новых видов полимерной и целлюлозно-бумажной продукции для полиграфического и упаковочного производства.

3. Краткое содержание процедуры защиты ВКР:

Подготовка к процедуре защиты ВКР. Процедура защиты ВКР.

ФТД.01 – ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации разными методами и способами в электронной информационной среде.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с основными информационными системами ВУЗа и возможности их использования в образовательной деятельности;
- формирование умений в области использования системы электронного обучения и электронных образовательных ресурсов;
- формирование умений в области использования библиотечно-библиографических информационных систем, необходимых для их научной и учебной работы;
- содействие развитию способности самостоятельного информационного поиска, анализа и систематизации данных.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции **УК-1**.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основы информационной культуры и информатики, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; алгоритм функционирования системы электронного обучения и использования электронных образовательных ресурсов; алгоритм поиска информации; состав справочно-поискового аппарата библиотеки; возможности использования информационных технологий в образовательной деятельности; правила составления библиографического описания документов

уметь: использовать компоненты электронной образовательной среды в процессе обучения; применять современные библиотечно-информационные технологии для поиска, анализа и использования информации в своей учебной и будущей профессиональной деятельности; осуществлять алгоритм поиска информации и его цитирования с учетом авторского права;

владеть: современными технологиями поиска, хранения, обработки и систематизации информации; методами обеспечения информационных и методических услуг; навыками использования электронных ресурсов, сервисов и систем.

3. Краткое содержание дисциплины:

Электронная информационная среда. Основные компоненты. Основное законодательство и нормативные документы, регламентирующие деятельность электронной информационной среды УГЛТУ. Система электронного обучения. Возможности и особенности работы с системой электронного обучения УГЛТУ, как конструктора дистанционных курсов и как системы управления дистанционным образовательным процессом. Авторизация и профиль пользователя. Знакомство с правилами дистанционного обучения. Изучение параметров личного кабинета и параметров курса, работа с пользователями курса. Электронные библиотечные системы. Электронные ресурсы и классификация педагогических программных средств. Электронно-библиотечные системы (ЭБС). Регистрация и доступ к ЭБС. Сервисы ЭБС. Сайт научной библиотеки ВУЗа. Национальная электронная библиотека (НЭБ) для обеспечения доступа к оцифрованным документам из фондов российских библиотек, музеев и архивов. Электронный каталог изданий и электронный архив научных работ УГЛТУ. Научная электронная библиотека eLIBRARY - крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, интегрированная с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ). Работа с используемыми ЭБС и профессиональными базами данных. Формирование библиографической записи. Поиск информации в среде Интернет. Понятие локальной и глобальной сетей. Зона доменных имен и организация работы в сети Интернет. Использование поисковых систем. Условия использования ресурсов. Этические и правовые основы цитирования произведений. Выявление заимствований

ФТД. 02 – ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – приобретение обучающимися знаний для принятия обоснованных экономических решений по вопросам становления и организации предпринимательской деятельности, в рамках поставленной цели с выбором оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать системные знания об основах организации предпринимательской деятельности;
- выработать организационно - управленческие умения ведения предпринимательской деятельности;
- научиться определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения;
- сформировать знания об ответственности субъектов предпринимательской деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: базовые определения, функции и задачи предпринимательства; организационно-правовые формы предпринимательской деятельности; порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия; сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска; сущность и виды ответственности предпринимателей; систему показателей эффективности предпринимательской деятельности; принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; пути повышения и контроль эффективности предпринимательской деятельности.

уметь: характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, включая профессиональную; собирать и анализировать информацию о конкурентах, потребителях, поставщиках; оперировать в практической деятельности экономическими категориями предпринимательской деятельности; различать виды ответственности предпринимателей; самостоятельно приобретать новые экономические знания связанные с предпринимательством при дальнейшем развитии рыночных отношений.

владеть: специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; методами расчета экономических показателей предпринимательской деятельности в конкретных практических ситуациях.

3. Краткое содержание дисциплины:

Понятие предпринимательской деятельности. Предпринимательство как особый вид деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Функции предпринимательства. Правовые основы предпринимательской деятельности. Правовое регулирование предпринимательской деятельности. Определение видов юридической ответственности в сфере предпринимательской деятельности. Виды предпринимательской деятельности. Индивидуальное предпринимательство. Малый бизнес. Средний бизнес. Организационно-правовые формы хозяйственной деятельности. Хозяйственно-правовые отношения. Налогообложение индивидуальной предпринимательской деятельности. Хозяйственные договора в предпринимательской деятельности. Показатели эффективности предпринимательской деятельности. Основы построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности. Организация и развитие собственного дела. Порядок создания нового предприятия. Порядок государственной регистрации предприятия на занятие предпринимательской деятельностью. Формирование уставного фонда. Лицензирование предпринимательской деятельности. Прекращение деятельности предприятия.