

Аннотация рабочей программы дисциплины

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки	"Химическая технология органических веществ" ."Технология и переработка полимеров"
Уровень образования	Химическая технология переработки древесины" бакалавр

История

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире; выработать умение оперировать историческими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Россия и мир от древности до Нового времени**
- Учебный модуль 2. **Россия XVI-XIX вв. и ее место в мировой истории**
- Учебный модуль 3. **Россия в контексте мировых проблем начала XX-XXI вв.**

3. Перечень компетенций

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Философия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философии, способствовать развитию интереса к мировоззренческим проблемам и навыков абстрактно-теоретического и критического мышления.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Специфика философского знания**
- Учебный модуль 2. **История философии**
- Учебный модуль 3. **Основные сферы философского знания**

3. Перечень компетенций

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать у обучающихся компетенции в области профессиональной деятельности, систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, повышения общей культуры и культуры речи.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.
- Учебный модуль 2. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.
- Учебный модуль 3. Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в специальность.
- Учебный модуль 4. Иностранный язык для профессиональных целей. Древесина.
- Учебный модуль 5. Иностранный язык для профессиональных целей. Диструкция.
- Учебный модуль 6. Иностранный язык для профессиональных целей. Механическое производство волокна.
- Учебный модуль 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Химическое производство волокна.
- Учебный модуль 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Производство бумаги

3. Перечень компетенций

- ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 8 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, экзамен

Правоведение

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося необходимые в будущей профессиональной деятельности в области:
 - базовых представлений об основных понятиях и категориях государства и права;
 - основных правовых знаний и навыков.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы теории государства и права**
- Учебный модуль 2. **Основы отраслей российского права: конституционное, гражданское право, административное и уголовное право**
- Учебный модуль 3. **Основы отраслей российского права: трудовое и семейное право**
- Учебный модуль 4. **Основы отраслей российского права: экологическое и информационное право**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Экономика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающего в области экономики, как основу его рационального поведения в повседневной жизни и принятия экономически грамотных решений в профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общэкономические проблемы**
- Учебный модуль 2. **Микроэкономика**
- Учебный модуль 3. **Макроэкономика**

3. Перечень компетенций

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы экономики и организации производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономики и организации производством в рыночных условиях

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Производственная программа и производственные ресурсы**
- Учебный модуль 2. **Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность. Эффективность инвестиций**
- Учебный модуль 3. **Организация производства**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ПК-13 готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов
- ПК-14 готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда
- ПК-15 готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Математика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Линейная алгебра**
- Учебный модуль 2. **Аналитическая геометрия.**
- Учебный модуль 3. **Дифференциальное исчисление функции одной переменной**
- Учебный модуль 4. **Интегральное исчисление.**
- Учебный модуль 5. **Дифференциальные уравнения и ряды.**
- Учебный модуль 6. **Функции нескольких переменных и кратные интегралы.**
- Учебный модуль 7. **Случайные события и случайные величины**

- Учебный модуль 8. **Элементы математической статистики**

3. Перечень компетенций

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 14 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, экзамен, зачет

Физика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования законов физики в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные законы механики.**
- Учебный модуль 2. **Колебания и волны.**
- Учебный модуль 3. **Молекулярная физика и термодинамика.**
- Учебный модуль 4. **Электростатика.**
- Учебный модуль 5. **Электрический ток. Электронные явления.**
- Учебный модуль 6. **Электромагнетизм.**
- Учебный модуль 7. **Оптика.**
- Учебный модуль 8. **Атомная физика.**
- Учебный модуль 9. **Физика ядра.**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
- ПК-19 готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 14 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, экзамен, экзамен

Общая и неорганическая химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» является создание целостной структуры знаний по теоретическим и практическим основам общей и неорганической химии, необходимых для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Строение вещества**
- Учебный модуль 2. **Основные закономерности химических процессов**

- Учебный модуль 3. **Теория растворов**
- Учебный модуль 4. **Окислительно-восстановительные превращения**
- Учебный модуль 5. **Электрохимические процесс**
- Учебный модуль 6. **Свойства неорганических соединений**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 10 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, экзамен

Информатика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области информатики и информационных технологий, в том числе: ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития; обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа, полученных результатов, применению информационных технологий в профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации**
- Учебный модуль 2. **Информационные технологии создания и обработки текстовой, таблично-цифровой и графической информации.**
- Учебный модуль 3. **Локальные и глобальные компьютерные сети. Безопасность работы в сети.**
- Учебный модуль 4. **Алгоритмизация и программирование**
- Учебный модуль 5 **Основы компьютерного моделирования. Специализированное программное обеспечение.**

3. Перечень компетенций

- ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
- ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Органическая химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области органической химии.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Особенности строения органических соединений. Предельные углеводороды**
- Учебный модуль 2. **Непредельные углеводороды**
- Учебный модуль 3. **Карбоциклические углеводороды**
- Учебный модуль 4. **Галогенопроизводные углеводородов**
- Учебный модуль 5. **Кислородсодержащие производные углеводородов**
- Учебный модуль 6. **Строение и свойства серо- и азотсодержащих органических соединений**
- Учебный модуль 7. **Важнейшие гетероциклические соединения**
- Учебный модуль 8. **Биоорганические соединения**

3. Перечень компетенций

- ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 10 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, экзамен

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования методов классического химического и физико-химического анализа для контроля технологического процесса, качества сырья и готовой продукции...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в аналитическую химию. Химический и физико-химические методы анализа**
- Учебный модуль 2. **Методы кислотно-основного титрования.**
- Учебный модуль 3. **Методы осаждения и комплексообразования**
- Учебный модуль 4. **Методы окисления-восстановления**
- Учебный модуль 5. **Введение в физико-химические методы анализа. Электрохимические методы анализ**
- Учебный модуль 6. **Оптические методы анализа: теоретические основы, классификация и аппаратное оформление**
- Учебный модуль 7. **Хроматографические методы анализа: теоретические основы, классификация, методы качественного и количественного анализа**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 8 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Физическая химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области физической химии, в умении определять принципиальную возможность осуществления и сознательно управлять химическими и технологическими процессами, целостного представления о процессах и явлениях в живой и неживой природе, овладение основами физической химии для использования в профессиональной и познавательной деятельности.
- Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения физико-химических исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований.
- Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных физико-химических исследований.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Термодинамика и кинетика
- Учебный модуль 2. Свойства растворов и фазовые равновесия
- Учебный модуль 3. Электрохимические процессы

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 9 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен, экзамен

Коллоидная химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Дать основные теоретические представления о поверхностных явлениях и дисперсных системах, показав их роль в природе и в различных отраслях народного хозяйства, в том числе очистке сбросов и выбросов промышленных предприятий и жилищно-коммунального хозяйства. Дать возможность специалистам грамотно управлять этими процессами.
- Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований.
- Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Поверхностные явления и адсорбция
- Учебный модуль 2. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем
- Учебный модуль 3. Получение и свойства коллоидных систем

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в

различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире

- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Инженерная и компьютерная графика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области обработки графической информации, разработки проектов, выполнении и редактировании изображений и чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования, а также умения самостоятельно ставить и решать прикладные задачи инженерной графики.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей**
- Учебный модуль 2. **Преобразование чертежа, проекции поверхностей**
- Учебный модуль 3. **Машиностроительное черчение**
- Учебный модуль 4. **Компьютерная графика**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования
- ПК-6 способностью настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 7 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет

Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний о теоретических основах и практических методах обеспечения безопасности объектов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**
- Учебный модуль 2. **Обеспечение безопасности и экологичность технических систем**
- Учебный модуль 3. **Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человек**
- Учебный модуль 4. **Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях**

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
- ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от

возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

- ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Физическая культура и спорт

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Физическая культура в жизнедеятельности студента**
- Учебный модуль 2. **Основы здорового образа жизни**
- Учебный модуль 3. **Вредные привычки. Методы борьбы с ними**
- Учебный модуль 4. **История спорта**
- Учебный модуль 5. **Основы организации тренировочного процесса в вузе**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет

Экология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области общей экологии, включая введение в химию окружающей среды и токсикологию.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы общей экологии**
- Учебный модуль 2. **Управление качеством окружающей среды и природопользование**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Прикладная механика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных законов механики, основ теоретических и практических методов расчета на прочность и жесткость элементов различных конструкций, изучения методов современного проектирования механизмов с применением ЭВМ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теоретическая механика**
- Учебный модуль 2. **Сопrotивление материалов**
- Учебный модуль 3. **Детали машин**

3. Перечень компетенций

- ОПК-2 готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы
- ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Процессы и аппараты химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Является закладка базовых знаний, необходимых в последующем при изучении технологических производств, на основе анализа и расчета типовых физических процессов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы гидравлики.**
- Учебный модуль 2. **Гидромеханические процессы неоднородных систем**
- Учебный модуль 3. **Основы тепловых процессов.**
- Учебный модуль 4. **Основы массопередачи.**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления
- ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива
- ПК-23 способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 7 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Материаловедение

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области электротехнического и конструкционного материаловедения в зависимости свойств материалов от их электронного строения, структуры и предыстории обработки.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общая теория материаловедения**

- Учебный модуль 2. **Черные металлы и сплавы**
- Учебный модуль 3. **Цветные технические и проводниковые металлы и сплавы.**

Инструментальные материалы. Композиты

- **3. Перечень компетенций**
- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Электротехника и промышленная электроника

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося, позволяющие использовать базовые знания в области электротехники, электроники для участия в осуществлении технологического процесса, выборе технических средств с использованием необходимого электротехнического оборудования и электронных устройств.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Электрические цепи постоянного тока.**
- Учебный модуль 2. **Электрические цепи переменного тока.**
- Учебный модуль 3. **Магнитные цепи.**
- Учебный модуль 4. **Электрические машины.**
- Учебный модуль 5. **Элементы электронных схем.**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Общая химическая технология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области общей химической технологии....

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Химико-технологические процессы**
- Учебный модуль 2. **Химические реакторы**
- Учебный модуль 3. **Химико-технологические системы**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

История химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающихся об истории получения полимерных материалов, переработки древесины, химической технологии органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Возникновение и развитие химической науки**
- Учебный модуль 2. **Возникновение и развитие химических технологий**
- Учебный модуль 3. **Современное состояние и развитие химической технологии**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химическая защита материалов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Овладение студентами основами теории и практики защиты металлов от коррозии – науки, без которой невозможен творческий рост будущего современного специалиста. При этом кроме получения конкретных знаний, необходимых для профессиональной подготовки, имеется в виду и цель формирования у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Классификация коррозионных сред, разрушений и процессов. Виды химической коррозии.**
- Учебный модуль 2. **Электрохимическая коррозия, причины и механизмы возникновения**
- Учебный модуль 3. **Методы защиты от химической и электрохимической коррозии**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химические реакторы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Изучение методов практического применения химических и физико-химических закономерностей к

техническим расчетам химических реакторов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение.**
- Учебный модуль 2. **Материальный и тепловой балансы химического процесса в реакторе.**
- Учебный модуль 3. **Сравнение и выбор химического реактора.**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химия древесины и целлюлозы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических знаний, являющихся фундаментом дисциплин технологического цикла и заложить основы комплексного подхода к использованию лесосырьевых ресурсов ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Химический состав древесины и ее физические свойства.**
- Учебный модуль 2. **Анатомическое строение древесины.**
- Учебный модуль 3. **Полисахариды древесины.**
- Учебный модуль 4. **Лигнин**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Моделирование химико-технологических процессов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области моделирования химико-технологических процессов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие вопросы моделирования химических производств**
- Учебный модуль 2. **Детерминированный подход к моделированию**
- Учебный модуль 3. **Вероятностный подход к моделированию**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-2 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач,

использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Системы управления и автоматизации химико-технологических процессов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов, элементов экономического анализа, выбора технических средств. Получить навыки работы с компьютером, овладеть информационными технологиями.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие сведения о информационных технологиях и системах автоматизированного проектирования.**
- Учебный модуль 2. **Общий алгоритм проектирования систем управления и автоматизации. Выбор технических средств автоматизации.**
- Учебный модуль 3. **Обеспечение качества продукции.**

3. Перечень компетенций

- ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Элективные курсы по физической культуре и спорту

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 2. **Гимнастика**
- Учебный модуль 3. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 4. **Спортивные игры: Волейбол**
- Учебный модуль 5. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка**
- Учебный модуль 6. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 7. **Гимнастика**
- Учебный модуль 8. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 9. **Спортивные игры: Волейбол**

- Учебный модуль 11. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 12. **Гимнастика**
- Учебный модуль 13. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 14. **Спортивные игры: Волейбол**
- Учебный модуль 15. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 328

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Культурология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области культурологической науке на основании современных мировых и отечественных достижений культуры.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Культурология как научная дисциплина**
- Учебный модуль 2. **История мировой культуры в культурологическом аспекте**

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Социология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области социологии, способствовать развитию рефлексивно-критического понимания окружающего разнообразия и множественности форм социальной жизни, как многосвязанной целостности; способствовать развитию навыков анализа общественных явлений; выработать умение оперировать социологическими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные этапы становления и развития социологии**
- Учебный модуль 2. **Методика социологического исследования**

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Поиск научной информации

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося и систему знаний, необходимые для принятия решений по организации самостоятельного поиска информации, умения применений ее в научно-исследовательской деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о научной информации. Библиотечные информационные ресурсы**
- Учебный модуль 2. **Государственная система научной и технической информации**
- Учебный модуль 3. **Рейтинги и импакт-факторы научных изданий. Наукометрические показатели ученых.**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма промежуточной аттестации

- зачет

Патентование

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории и основ изобретения, создания новых концепций существующих и вновь разрабатываемых продуктов, умения работать в команде.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Представление о процессе патентования**
- Учебный модуль 2. **Выявление изобретений и полезных моделей**
- Учебный модуль 3. **Особенности объектов изобретения**
- Учебный модуль 4. **Подготовка заявки на патент**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОПК-4 владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
- ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Основы химии твердых веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения химии твердых веществ в химической технологии.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теоретические основы химии твердых веществ**
- Учебный модуль 2. **Основные закономерности сорбционных процессов.**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Сорбционные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области применения сорбционных процессов в химической технологии ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Теоретические основы сорбционных процессов.
- Учебный модуль 2. Физико-химические свойства и технологические показатели сорбентов
- Учебный модуль 3. Основные закономерности сорбционных процессов.
- Учебный модуль 4. Применение сорбентов в химической технологии.

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Водоподготовка в химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области системных знаний о свойствах природной и производственной воды, методах ее контроля и подготовки для проведения химических процессов по технологическому регламенту обеспечивающему высокое качество продукции и эффективность технологического процесса...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Показатели качества и классификация методов обработки воды**
- Учебный модуль 2. **Предочистка воды. Реагентная обработка воды**
- Учебный модуль 3. **Сорбционные и фильтрационные методы очистки воды**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров

технологического процесса, свойств сырья и продукции

- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Реагентные методы очистки воды

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области системных знаний о свойствах природной и производственной воды, методах ее контроля и подготовки для проведения химических процессов по технологическому регламенту обеспечивающему высокое качество продукции и эффективность технологического процесса...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Показатели качества и классификация методов обработки воды**
- Учебный модуль 2. **Предочистка воды. Реагентная обработка воды**
- Учебный модуль 3. **Сорбционные и фильтрационные методы очистки воды**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Основы менеджмента

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области менеджмента.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие теоретические основы менеджмента**
- Учебный модуль 2. **Организация и ее среда**
- Учебный модуль 3 **Современные концепции менеджмента**

3. Перечень компетенций

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Основы финансовой и коммерческой деятельности предприятий

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области развития у будущих бакалавров способности использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, к саморазвитию, повышению своей квалификации, к приобретению новых знаний в области социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Финансово-хозяйственная деятельность предприятия**
- Учебный модуль 2. **Налогообложение предприятий**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Теория химических процессов органического синтеза

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Сtereoхимия и материальные расчеты химических реакций.**
- Учебный модуль 2. **Равновесие органических реакций**
- Учебный модуль 3. **Основы кинетического исследования и построения кинетических моделей органических реакций.**
- Учебный модуль 4. **Основы выбора и оптимизации условий проведения химических процессов**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Технология полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области получения полимеров
- дать научные основы разработки высокоэффективных технологических
- научить методам управления технологического процесса получения полимеров

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Научные основы получения полимерных материалов с заданными свойствами
- Учебный модуль 2. Технологии производства, свойства основных видов термопластичных полимеров
- Учебный модуль 3. Технологии производства, свойства основных видов термореактивных полимеров

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить

заявки на приобретение и ремонт оборудования

- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма промежуточной аттестации

- экзамен

Химия древесины и синтетических полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области создать теоретический фундамент дисциплин технологического цикла и заложить основы комплексного подхода к использованию лесосырьевых ресурсов....

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Понятие о полимерах и методы их получения.**
- Учебный модуль 2. **Молекулярная масса и полидисперсность полимеров.**
- Учебный модуль 3. **Химические превращения полимеров, особенности химических превращений полимеров древесины.**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Технология органического синтеза

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии органических соединений ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Природные источники сырья для химической технологии органических соединений**
- Учебный модуль 2. **Вторичная переработка органического сырья**
- Учебный модуль 3. **Процессы хлорирования**
- Учебный модуль 4. **Процессы фторирования**
- Учебный модуль 5. **Процессы нитрования и этерификации**
- Учебный модуль 6. **Процессы алкилирования**
- Учебный модуль 7. **Процессы окисления**
- Учебный модуль 8. **Процессы дегидрирования и гидрирования**
- Учебный модуль 9. **Процессы гидратации и дегидратации и синтезы на основе оксида углерода**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 13 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, экзамен

Переработка и применение полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области переработки и применения полимеров

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение. Современное состояние и перспективы получения полимерных композитов в России и за рубежом**
- Учебный модуль 2 **Получение и переработка полимерных материалов**
- Учебный модуль 3. **Пленкообразующие полимеры**
- Учебный модуль 4. **Введение. Переработка природных полимеров**
- Учебный модуль 5. **Представления о формировании периодических коллоидных структур при переработке растительного сырья**
- Учебный модуль 6. **Процесс пенообразования в производственных процессах**
- Учебный модуль 7. **Вторичное полимерное сырье**
- Учебный модуль 8. **Утилизация полимерных отходов**
- Учебный модуль 9. **Условия переработки полимерных отходов**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
- ПК- 20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 13 з.е.

5.Форма промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, экзамен

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии производства целлюлозы, бумаги, картона и композиционных материалов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Современное состояние и тенденции развития технологии производства целлюлозы.**
- Учебный модуль 2. **Теория и технология производства целлюлозы**
- Учебный модуль 3. **Регенерация химикатов сульфат-целлюлозного производства**
- Учебный модуль 4. **Отбелка целлюлозы.**
- Учебный модуль 5. **История развития, современное состояние и перспективы развития производства бумаги и картона**
- Учебный модуль 6. **Подготовка массы для производства бумаги и картона**
- Учебный модуль 7. **Изготовление бумаги и картона**
- Учебный модуль 8. **Современное состояние и перспективы обработки и переработки бумаги и картона в нашей стране и за рубежом**
- Учебный модуль 9. **Технологические принципы процессов обработки и переработки бумаги и картона**
- Учебный модуль 10. **Современные тенденции в технологии различных видов ЦКМ**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
- ПК- 20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 13 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, экзамен

Химия и технология пищевых добавок

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии пищевых добавок как продуктов тонкого органического синтеза.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о пищевых добавках.**
- Учебный модуль 2. **Химия и технология пищевых добавок**
- Учебный модуль 3. **Современные тенденции в химии и технологии пищевых добавок**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии,

пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест

- ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа
- ПК- 20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Вторичная переработка пластмасс

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области вторичной переработки пластмасс
- формировать знания современных способов переработки пластмасс

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Современное состояние и развитие вторичной переработки пластмасс
- Учебный модуль 2. Технологические процессы рециклирования полимерных отходов

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-10 способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Технология переработки макулатуры

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии переработки макулатуры

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Особенности макулатуры как волокнистого сырья
- Учебный модуль 2. Технологические процессы и оборудование для подготовки макулатурной массы (ММ)
- Учебный модуль 3 Облагораживание ММ. Материальные и экологические аспекты переработки макулатуры

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Современные методы идентификации органических веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у студентов прочные знания о важнейших современных физико-химических методах идентификации органических веществ и навыков их практического использования ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в спектроскопию органических соединений**
- Учебный модуль 2. **Ультрафиолетовая спектроскопия**
- Учебный модуль 3. **Инфракрасная спектроскопия**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Полиэлектролиты

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экспериментального и теоретического исследования свойств полиэлектролитов; получения и переработки полиэлектролитных материалов.
- Рассмотреть современные тенденции в области получения и переработки полиэлектролитных материалов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение. Классификация полимеров по химическому строению и топологии макромолекул.
- Учебный модуль 2. Иониты. Ионный обмен.
- Учебный модуль 3. Полиамфолиты.

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет
-

Основы полиграфии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Ознакомление студентов с концептуальными основами построения полиграфического и упаковочного производств; освоение профессиональной терминологии в области указанных производств

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные понятия производственных и технологических процессов отрасли**
- Учебный модуль 2. **Виды полиграфической продукции и способы печати**
- Учебный модуль 3 **Нормирование и управление производственными ресурсами**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире
- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химия и технология экстрактивных веществ и терпенов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии продуктов тонкого органического синтеза на основе природных источников органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о терпенах и путях их биосинтеза**
- Учебный модуль 2. **Химия терпенов**
- Учебный модуль 3. **Глубокая химическая переработка терпенов**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Физико-химия полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области физико-химии технологии получения и переработки полимерных материалов
- Научить использовать технические свойства для измерения параметров технологических процессов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие сведения о полимерах
- Учебный модуль 2. Синтез полимеров
- Учебный модуль 3. Физика макромолекул
- Учебный модуль 4. Специфика полимерного состояния вещества
- Учебный модуль 5. Физико-механические свойства полимеров

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Оборудование производства полуфабрикатов, бумаги и картона

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения конструкций, способности выполнять работы по расчету и конструированию оборудования для производства целлюлозы, разрабатывать проектную и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Оборудование для хранения и первичной переработки древесного сырья**
- Учебный модуль 2. **Оборудование для периодической и непрерывной варки целлюлозы**
- Учебный модуль 3. **Машины для получения и обработки волокнистых материалов**
- Учебный модуль 4. **Оборудование для производства бумаги и картона**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
- ПК-3 готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности
- ПК-6 способностью настраивать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы химии природных соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования у студентов прочных знаний об основных концепциях химии природных соединений, важнейших методах получения и химических превращениях природных органических соединений различных классов, новейших методах определения путей метаболизма органических веществ в живом организме, основных путях практического использования природных органических соединений, экономической целесообразности использования различных видов растительного сырья в биохимической промышленности, важнейших экологических проблемах, связанных с получением, переработкой и использованием органических природных веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Бифункциональные природные соединения**
- Учебный модуль 2. **Углеводы**
- Учебный модуль 3. **Липиды**
- Учебный модуль 4. **Аминокислоты, пептиды и белки.**
- Учебный модуль 5. **Нуклеиновые кислоты. Биосинтез белка**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования

- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Коллоидная химия полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в коллоидной химии полимеров как физикохимии дисперсных систем и поверхностных явлений в полимерных системах, в области коллоидно-химических особенностей полимеров и многокомпонентных полимерных систем и условий формирования микрогетерогенной структуры в таких системах.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общая представления о коллоидной химии полимеров
- Учебный модуль 2. Коллоидно-химическая структура полимер-полимерных систем

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Химические вспомогательные вещества в ЦБП

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химических вспомогательных веществ в ЦБП.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Виды связующих**
- Учебный модуль 2. **ХВВ для придания бумаги гидрофобности и влагопрочности**
- Учебный модуль 3. **3 ХВВ применяемые на КДМ и БДМ**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования
- ПК-12 способностью анализировать технологический процесс как объект управления

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования предприятий и оборудования органического синтеза.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие вопросы проектирования химических производств**
- Учебный модуль 2. **Инженерно-проектные расчеты и выбор конструкционных материалов**

- Учебный модуль 3. **Конструктивная разработка реакторов**
- Учебный модуль 4. **Конструктивная разработка реакторов**

3. Перечень компетенций

- ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
- ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
- ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Основы проектирования и оборудование предприятий производства пластиков

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося для практической деятельности инженера-технолога в области переработки полимерных материалов, понимания сущности и природы физико-химических процессов, происходящих при переработке полимеров и получении полимерных изделий.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Промышленные полимеры (пластмассы)
- Учебный модуль 2. Экструзия полимеров
- Учебный модуль 3. Технология производства термопластичных полимеров
- Учебный модуль 4. Технология производства реактопластов

3. Перечень компетенций

- ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
- ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
- ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Основы проектирования и оборудование предприятий ЦБП

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области строительных материалов, изделий и конструкций, проектирования, строительства зданий, сооружений и предприятий ЦБП, организации и технологии строительного производства.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Сведения о строительных материалах и их энергоэффективности**
- Учебный модуль 2. **Промышленные здания**
- Учебный модуль 3. **Основные элементы зданий и их конструкции**
- Учебный модуль 4. **Санитарно-техническое оборудование зданий**

3. Перечень компетенций

- ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств
- ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта
- ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования
- ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса
- ПК-17 готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Технология ПАВ и средств бытовой химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии поверхностно-активных веществ и средств бытовой химии - продуктов основного органического синтеза

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о поверхностно-активных веществах и областях их применения**
- Учебный модуль 2. **Ионогенные, катионоактивные, неионогенные и амфотерные ПАВ**
- Учебный модуль 3. **Химия и технология средств бытовой химии**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Активация целлюлозы для химической промышленности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области реакционной способности целлюлозы. Повысить знания обучающегося в получении целлюлозы для химической переработки
- изучить современные представления о молекулярной, надмолекулярной и биоморфологической структуре целлюлозы;

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Основные физико-химические закономерности активации целлюлозы для химической переработки

- Учебный модуль 2. Влияние физических и химических воздействий на структуру и свойства целлюлозы для химической обработки
- Учебный модуль 3. Современные способы отбеливания целлюлозы для химической переработки по новейшим бесхлорным технологиям

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Современные методы испытания целлюлозы, бумаги, картона

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающихся по современным методам испытания целлюлозы, бумаги и картона

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Методы испытания волокнистых полуфабрикатов.**
- Учебный модуль 2. **Методы испытания бумаги.**
- Учебный модуль 3. **Методы испытания картона.**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-21 готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Технология элементоорганических соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у студентов прочные знания о строении, химических свойствах, получении и современных технологиях производства элементоорганических соединений...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в химию элементоорганических соединений**
- Учебный модуль 2. **Основные классы ЭОС**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их

применения

- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
- ПК-22 готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Свойства поверхностно-активных веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии и свойств поверхностно-активных веществ, характеристики, свойства, методы анализа ПАВ и их смесей
- Изучить особенности взаимодействия между поверхностно-активными веществами и полимерами

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общая характеристика поверхностно-активных веществ
- Учебный модуль 2. Поверхностно-активные полимеры
- Учебный модуль 3. Промышленное использование ПАВ

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Физико-химия растительных полимеров

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Курс физико-химии растительных полимеров имеет целью дать студентам основные сведения о реакциях синтеза полимеров, об особенностях строения макромолекул и надмолекулярных структур полимерных макромолекул в зависимости от условий синтеза; о связях между строением полимера и комплексом его свойств, влияющих на технологию получения полимера и продукции на его основе - гибкой тары и упаковки, влияющих на эксплуатационные свойства продукции...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы физико-химии полимеров**
- Учебный модуль 2. **Основные методы получения полимеров**
- Учебный модуль 3. **Прикладное полимероведение**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
- ПК-18 готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен