

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	<u>18.04.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки	<u>"Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза"</u>
Уровень образования	<u></u>

История и методология химической технологии органических веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории и методологии 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. **Организация химической науки**

3. Перечень компетенций

- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
- ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Деловой иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для своевременного знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, установления контактов с зарубежными специалистами и повышения профессионального мастерства, общей культуры и культуры речи.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Ознакомление с новыми языковыми явлениями и повторение языкового материала, изученного на предыдущих уровнях образования.**
- Учебный модуль 2. **Грамматический строй иностранного языка. Основные положения.**
- Учебный модуль 3. **Практическая грамматика иностранного языка в общетехнических текстах.**
- Учебный модуль 4. **Алгоритм работы над научно-техническим текстом.**
- Учебный модуль 5. **Коммуникативная практика иностранного языка**
- Учебный модуль 6. **Алгоритм работы над письменной научной речью.**

3. Перечень компетенций

- ОК-6 способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения

- ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, зачет

Теоретические и экспериментальные методы исследования в химии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных теоретических и экспериментальных методах исследования.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Планирование эксперимента и обработка экспериментальных данных**
- Учебный модуль 2. **Определение реакционной способности органических соединений**
- Учебный модуль 2. **Современные методы выделения и идентификации органических соединений**

3. Перечень компетенций

- ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
- ОК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
- ОК-9 способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
- ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
- ПК-6 способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Экономический анализ и управление производством

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономического анализа и управления производствам.
- Формирование у магистров комплексного, аналитического мышления путем усвоения методологических основ и приобретения практических навыков анализа хозяйственной деятельности предприятий.
- Освоение студентами общетеоретических положений управления организацией.
- Владение умениями и навыками практического решения управленческих проблем.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия**
- Учебный модуль 2. **Управление производством**

3. Перечень компетенций

- ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
- ОК-7 способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом
- ПК-6 способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий
- ПК-8 способностью и готовностью рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экономические) принимаемых организационно-управленческих решений
- ПК-16 способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Процессы массопереноса в системах с участием твердой фазы (по профилю)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний включающих: общие понятия, закономерности, основные уравнения процессов массопереноса в системах с участием твердой фазы, умение применять приобретенную совокупность знаний при выполнении расчетов основных химико-технологических процессов получения продуктов тонкого органического синтеза и выполнение элементов проектных разработок.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение. Роль массообменных процессов в развитии ЦБП.**
- Учебный модуль 2. **Изучение теоретических закономерностей, описывающих процесс экстракции и растворения**
- Учебный модуль 3. **Изучение теоретических закономерностей, описывающих процесс сушки и адсорбции.**

3. Перечень компетенций

- ОПК- 4 готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
- ОПК- 5 готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
- ПК-4 готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки
- ПК-5 готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Методы оптимизации

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования предприятий химической технологии

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общая постановка задач оптимизации**
- Учебный модуль 2. **Математические методы планирования эксперимента**

3. Перечень компетенций

- ПК-3 способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
- ПК-14 способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет
-

Дополнительные главы химии: катализ в органической химии и технологии органических веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области каталитических явлений, протекающих в процессах химической технологии продуктов тонкого органического синтеза

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Феноменология катализа**
- Учебный модуль 2. **Виды катализа**
- Учебный модуль 3. **Методы описания и исследования катализаторов**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений
- ОПК-3 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки
- ПК-4 готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки
- ПК-5 готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Дополнительные главы математики

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теории вероятностей математической статистики

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Проверка статистических гипотез**
- Учебный модуль 2. **Оценка параметров линейной модели**
- Учебный модуль 3. **Дисперсионный анализ**

3. Перечень компетенций

- ПК-14 способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ
- ОПК- 4 готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез .

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Компьютерные технологии в науке и образовании

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции студента в области компьютерных технологий, используемых в теоретической химии, химической технологии, в также в химическом образовании

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Компьютерные технологии в естествознании**
- Учебный модуль 2. **Компьютерные технологии в химии и технологии**
- Учебный модуль 3. **Применение компьютерных технологий для поиска информации и получения образования**

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
- ПК-14 способностью строить и использовать математические модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ, способностью использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Философские проблемы науки и техники

(название дисциплины)

1. 1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать навыки абстрактно-теоретического мышления для объяснения современных научно-технических проблем через ознакомление с проблемами истории и философии техники ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Философские аспекты науки и техники**
- Учебный модуль 2. **Историческое бытие техники**

3. Перечень компетенций

- ПК-7 способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Синтез и анализ технологических схем

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии с точки зрения проектирования процессов .

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о химическом производстве**
- Учебный модуль 2. **Типовые задачи системотехники химических производств**
- Учебный модуль 3. **Моделирование элементов ХТС**

3. Перечень компетенций

- ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
- ОК-4 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
- ПК-1 способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей
- ОПК-3 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Современные принципы проектирования предприятий химической технологии (по профилю)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования предприятий основного и тонкого органического синтеза

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Методология проектирования химических производств**
- Учебный модуль 2. **Вопросы разработки документации**
- Учебный модуль 3. **Современные подходы к проектированию предприятий**

3. Перечень компетенций

- ОК-9 способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
- ПК-15 готовностью к проведению патентных исследований, к обеспечению патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности показателей технического уровня проекта
- ПК-16 способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта
- ПК-17 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Современные проблемы химической технологии органических веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области повышения эффективности химических производств: снижение материальных, энергетических и других затрат ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Процессы получения N- и O-содержащих органических соединений**
- Учебный модуль 2. **Производство хлорпродуктов**

3. Перечень компетенций

- ОПК-4 готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
- ПК-7 способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство
- ПК-12 способностью адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
- ПК-16 способностью проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проекта

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Химия гетероциклических соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии гетероциклических соединений

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в химию гетероциклических соединений**
- Учебный модуль 2. **Основные типы гетероциклических соединений.**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений
- ПК-2 готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химия циклопарафинов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии карбоциклических соединений ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение в химию карбоциклических соединений
- Учебный модуль 2. Основные типы карбоциклических соединений.

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений
- ПК-2 готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Химические средства защиты растений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний научных основ получения и свойств химических средств защиты растений, знаний технологий их промышленного производства; о формах применения для
- борьбы с вредителями;
- формирование у студентов понятий об основных принципах создания современных средств защиты растений.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Общие сведения о химических средствах защиты растений
- Учебный модуль 2. Химия пестицидов различного строения
- Учебный модуль 3. Биопестициды

3. Перечень компетенций

- ПК-2 готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи
- ПК-13 способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Гербициды и дефолианты

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов знаний научных основ получения и свойств химических средств защиты растений, в том числе гербицидов и дефолиантов, знаний технологий их промышленного производства; о формах применения для борьбы с вредителями

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. Введение (предмет курса «гербициды и дефолианты»)
- Учебный модуль 2. Гербициды
- Учебный модуль 3. Дефолианты, десиканты и стимуляторы роста

3. Перечень компетенций

- ПК-2 готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи
- ПК-13 способностью к проведению маркетинговых исследований и подготовке бизнес-планов выпуска и

реализации перспективной и конкурентоспособной продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Химия и технология терпенов и продуктов их глубокой переработки

(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

- ОПК-3 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Дополнительные главы химии природных соединений

(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. **Бифункциональные природные соединения**
- Учебный модуль 2. **Углеводы**
- Учебный модуль 3. **Липиды**
- Учебный модуль 4. **Аминокислоты, пептиды и белки.**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Органические соединения в супрамолекулярных системах

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии супрамолекулярных соединений ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в химию супрамолекулярных соединений**
- Учебный модуль 2. **Строение, синтез и основные свойства супрамолекулярных соединений**

3. Перечень компетенций

- ПК-7 способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Комплексные соединения в органическом синтезе

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химии комплексных соединений ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в химию комплексных соединений**
- Учебный модуль 2. **Комплексные соединения в биохимии**
- Учебный модуль 3. **Методы синтеза комплексных соединений**

3. Перечень компетенций

- ОПК-4 готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Химия и 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

- ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Элементоорганические соединения в органическом синтезе

(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

- ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
-

Нанотехнологии на основе продуктов органического синтеза

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области нанонауки и нанотехнологии ...

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Инструменты наноаук и нанотехнологии**
- Учебный модуль 2. **Создание наноструктур**

3. Перечень компетенций

- ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Композиционные материалы на основе органических пигментов, красителей и связующих

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области композиционных материалов на основе органических пигментов, красителей и связующих.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Особенности сырья для производства лакокрасочных материалов**
- Учебный модуль 2. **Пленкообразующие вещества**
- Учебный модуль 3. **Функциональные добавки и готовые ЛКМ**

3. Перечень компетенций

- ОК-5 способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Химия и технология душистых веществ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии душистых веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о душистых веществах и ароматизаторах (ДВА)**
- Учебный модуль 2. **Получение, свойства и применение ДВА на основе углеводов, спиртов и карбонильных соединений**
- Учебный модуль 3. **Получение, свойства и применение ДВА на основе простых и сложных эфиров**

3. Перечень компетенций

- ПК-10 способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты
- ПК-3 способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Сtereoхимия природных соединений

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии душистых веществ.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о стереохимии**
- Учебный модуль 2. **Сtereoхимический контроль реакций органических соединений**
- Учебный модуль 3. **Асимметрический синтез.**

3. Перечень компетенций

- ПК-10 способностью находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Химия и технология пищевых добавок

(название дисциплины)

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, их классификация и области применения**
- Учебный модуль 2. **Химия и технология органических пищевых добавок различных классов**
- Учебный модуль 3. **Современные тенденции в химии и технологии пищевых добавок**

3. Перечень компетенций

- ПК-7 способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

Химия и технология биологически активных добавок

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общие представления о биологически активных добавках (БАД), их классификация, методы синтеза и области применения**
- Учебный модуль 2. **Химия и технология органических биологически активных добавок различных классов. Современные тенденции в химии и технологии биологически активных добавок**

3. Перечень компетенций

- ПК-7 способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен