

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Технология и переработка полимеров</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Активация целлюлозы для химической промышленности

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

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

Раздел 2. Влияние физических и химических воздействий на структуру и свойства целлюлозы для химической обработки

Раздел 3. Современные способы отбеливания целлюлозы для химической переработки по новейшим бесхлорным технологиям

3. Перечень компетенций

ПК-8 Способен осуществлять корректировку методик анализа экспериментальных полимерных композиционных материалов и измерять их характеристики

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

1. Цель изучения дисциплины:

Обучить студентов умению и навыкам разработки и использования методов химического и физико-химического анализа для контроля технологического процесса, связанного в получением продуктов органического синтеза, а также качества сырья и готовой продукции

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в аналитическую химию. Химический и физико-химические методы анализа

Раздел 2. Методы кислотно-основного титрования

Раздел 3. Методы титрования на основе реакций комплексообразования и осаждения

Раздел 4. Методы окислительно-восстановительного титрования

Раздел 5. Основы физико-химического анализа

Раздел 6. Электрохимические методы анализа

Раздел 7. Оптические методы анализа: теоретические основы, классификация и аппаратное оформление

Раздел 8. Хроматографические методы анализа: теоретические основы, классификация, методы качественного и количественного анализа

3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

4. Общая трудоемкость дисциплины

8 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации
Экзамен, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Безопасность жизнедеятельности

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности

Раздел 2. Охрана труда

Раздел 3. Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов

3. Перечень компетенций

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
(специальность)
Профиль подготовки: Химическая технология органических веществ
(специализация)
Уровень образования: бакалавриат

Введение в технологию органических веществ

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных методов получения органических веществ, использующихся в различных отраслях промышленности и быту.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основной и тонкий органический синтез

Раздел 2. Строение и идентификация органических соединений

3. Перечень компетенций

ПК-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Водоподготовка в технологии органических веществ

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 производства органических веществ, обеспечивающему высокое качество продукции и эффективность технологического процесса.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Показатели качества и классификация методов обработки воды

Раздел 2. Безреагентные методы обработки воды

Раздел 3. Предочистка воды. Реагентная обработка воды

Раздел 4. Сорбционные и фильтрационные методы очистки воды

Раздел 5. Очистка сточных вод

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Инженерная и компьютерная графика

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. Применять технологии 3D-печати и сканирования на практике проектирования и изготовления деталей

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей

Раздел 2. Преобразование чертежа, проекции поверхностей

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Раздел 4. Компьютерная графика

3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Иностранный язык

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

Раздел 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения. Семья и досуг.

Раздел 2. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения. Страны изучаемого языка.

Раздел 3. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения. Межкультурная и кросс-культурная коммуникация.

Раздел 4. Иностранный язык для академических целей. Учебно-познавательная сфера общения. Высшее образование.

Раздел 5. Иностранный язык для профессиональных целей.

Раздел 6. Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в будущую профессиональную деятельность.

Раздел 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Основы делового общения в профессиональной сфере.

Раздел 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Правила переводов текстов научно-технической тематики.

3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

4. Общая трудоемкость дисциплины

8 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации
Зачет, Зачет, Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Информационные технологии

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных информационных технологий и процессов цифровизации прикладных производственных платформ, методах промышленного и отраслевого применения компьютерных технологий и информационных систем для автоматизации и решения профильных задач.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в информационные системы и технологии

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов в прикладных задачах

3. Перечень компетенций

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

История (история России, всеобщая история)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области основ исторического мышления

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Становление российского государства в контексте мировой истории

Раздел 2. Россия и мир в XVII – XIX вв.

Раздел 3. Россия и мир в XX – нач. XXI века.

3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

История и культура Санкт-Петербурга

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области истории и культуры Петербурга, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития культуры Санкт-Петербурга в ее исторических формах в контексте общероссийских и мировых историко-культурных процессов.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Раздел 1. Петербург в XVIII-XIX вв.

Раздел 2. Раздел 2. Петербург в XX-XXI вв.

3. Перечень компетенций

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Коллоидная химия

1. Цель изучения дисциплины:

Дать основные теоретические представления о поверхностных явлениях и дисперсных системах, показав их роль в природе и в различных отраслях промышленности.

Формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований, с последующей обработкой и анализом результатов исследований.

Формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Поверхностные явления и адсорбция

Раздел 2. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем

Раздел 3. Получение и свойства коллоидных систем

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Композиционные материалы на основе органических веществ и полимерных пленок

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области композиционных материалов на основе органических веществ и полимерных пленок.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности сырья для производства лакокрасочных материалов

Раздел 2. Пленкообразующие вещества

Раздел 3. Функциональные добавки и готовые ЛКМ

3. Перечень компетенций

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Математика

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Раздел 4. Интегральное исчисление

Раздел 5. Дифференциальные уравнения и ряды.

Раздел 6. Функции нескольких переменных и кратные интегралы.

Раздел 7. Случайные события и случайные величины

Раздел 8. Элементы математической статистики

3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

12 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Экзамен, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Материаловедение в технологии органических веществ

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области основных свойств материалов конструкционного и общеприкладного назначения, их классификацией и способами достижения оптимальных свойств для их эксплуатации в различных условиях.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая теория материаловедения

Раздел 2. Черные металлы и сплавы

Раздел 3. Цветные технические и проводниковые металлы и сплавы. Инструментальные материалы. Композиты

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Моделирование химико-технологических процессов

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы моделирования химических производств

Раздел 2. Детерминированный подход к моделированию

Раздел 3. Вероятностный подход к моделированию

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области понятий «НДТ - наилучшие достигнутые технологии», технологическое нормирование с отраслевой спецификой

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие положения нормирования негативного воздействия на окружающую среду

Раздел 2. Наилучшие доступные технологии и категории НВОС

Раздел 3. Комплексное экологическое разрешение и производственный контроль

3. Перечень компетенций

ПК-10 Способен подготавливать документацию для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений по производству и качеству продукции на основе оценки производственных ресурсов и экономического анализа

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Общая и неорганическая химия

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.

Основными задачами курса «Общей и неорганической химии» является обучение студентов основам фундаментальных знаний о строении веществ и свойствах материи и формах ее существования, а также формирование современных научных представлений о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Строение вещества

Раздел 2. Основные закономерности химических процессов

Раздел 3. Теория растворов

Раздел 4. Окислительно-восстановительные превращения

Раздел 5. Электрохимические процессы

Раздел 6. Свойства неорганических соединений

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

9 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации
Экзамен, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Общая химическая технология

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области общей химической технологии

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Химико-технологические процессы

Раздел 2. Закономерности в гомогенных и гетерогенных ХТП

Раздел 3. Химические реакторы

Раздел 4. Химико-технологические системы

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Организационное поведение

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных форм и методов управления, основывающихся на особенностях организационного поведения личности, принципах формирования групп, объединенных едиными целями, ориентированных на поддержание эффективных корпоративных и личных, деловых и профессиональных отношений, а также построения траектории саморазвития на основе управления временем и самообразованием.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы и сущность организационного поведения.

Раздел 2. Личность и группа как субъекты организационного поведения.

Раздел 3. Культура и регулирование организационного поведения

3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Органическая химия

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области органической химии.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Особенности строения органических соединений. Предельные углеводороды

Раздел 2. Непредельные углеводороды

Раздел 3. Карбоциклические углеводороды

Раздел 4. Галогенопроизводные углеводородов

Раздел 5. Кислородсодержащие производные углеводородов

Раздел 6. Строение и свойства серо- и азотсодержащих органических соединений

Раздел 7. Важнейшие гетероциклические соединения

Раздел 8. Биоорганические соединения

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

10 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы проектирования химических производств

Раздел 2. Инженерно-проектные расчеты и выбор конструкционных материалов

Раздел 3. Конструктивная разработка реакторов

Раздел 4. Конструктивная разработка реакторов

3. Перечень компетенций

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

ПК-7 Способен осваивать новые технологические процессы, производство новой продукции и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Курсовой проект

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Основы проектной деятельности

1. Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знания проектной культуры, основ проектного менеджмента.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы проектной деятельности

Раздел 2. Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы

Раздел 3. Разработка и управление институциональными подсистемами проекта

Раздел 4. Мониторинг проекта и оценка оказанного воздействия

3. Перечень компетенций

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Основы химии твердых веществ органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Сорбенты. Классификация. Свойства

Раздел 2. Применение сорбционных технологий в промышленности и синтезе

3. Перечень компетенций

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Курсовая работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1. Цель изучения дисциплины:

Оценить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и практический опыт в области химической технологии органических веществ.

2. Содержание дисциплины

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

ПК-10 Способен подготавливать документацию для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений по производству и качеству продукции на основе оценки производственных ресурсов и экономического анализа

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

ПК-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-4 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

ПК-7 Способен осваивать новые технологические процессы, производство новой продукции и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

ПК-8 Способен разрабатывать проекты технологических процессов и установок (в составе авторского коллектива) с использованием автоматизированных систем сбора и анализа исходных данных, а также рабочей технической документации, соответствующей нормативным документам

ПК-9 Способен анализировать технологический процесс как объект управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда с соблюдением требований по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологической безопасности

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1. Цель изучения дисциплины:

Оценить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и практический опыт в области химической технологии органических веществ.

2. Содержание дисциплины

3. Перечень компетенций

ПК-4 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

ПК-7 Способен осваивать новые технологические процессы, производство новой продукции и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

ПК-8 Способен разрабатывать проекты технологических процессов и установок (в составе авторского коллектива) с использованием автоматизированных систем сбора и анализа исходных данных, а также рабочей технической документации, соответствующей нормативным документам

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Поиск научной информации в области технологии органических веществ

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие представления о научной информации. Библиотечные информационные ресурсы

Раздел 2. Государственная система научной и технической информации

Раздел 3. Рейтинги и импакт-факторы научных изданий. Правила публикации статей

3. Перечень компетенций

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

ПК-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Правоведение

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

Раздел 1. Теория государства и права

Раздел 2. Проблемы, препятствующие развитию российского социума

Раздел 3. Отрасли российского права

3. Перечень компетенций

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Практикум по физической культуре и спорту

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

Раздел 1. Спортивные игры: Баскетбол

Раздел 2. Спортивные игры: Волейбол

Раздел 3. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка

Раздел 4. Гимнастика

3. Перечень компетенций

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

0 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Прикладная механика

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

Раздел 1. Учебный модуль 1. Теоретическая механика

Раздел 2. Учебный модуль 2. Сопротивление материалов

Раздел 3. Учебный модуль 3. Детали машин

Раздел 4. Учебный модуль 4. Разработка технической документации

3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Зачет, Курсовая работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Производственная практика, научно-исследовательская работа

1. Цель изучения дисциплины:

Освоить умения и навыки научно-исследовательской работы.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводный инструктаж

Раздел 2. Современные технологии и средства поиска, хранения и обработки научно-технической информации

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания

Раздел 4. Подведение итогов практики

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

ПК-10 Способен подготавливать документацию для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений по производству и качеству продукции на основе оценки производственных ресурсов и экономического анализа

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

ПК-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-4 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

ПК-7 Способен осваивать новые технологические процессы, производство новой продукции и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

ПК-8 Способен разрабатывать проекты технологических процессов и установок (в составе авторского коллектива) с использованием автоматизированных систем сбора и анализа исходных данных, а также рабочей технической документации, соответствующей нормативным документам

ПК-9 Способен анализировать технологический процесс как объект управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда с соблюдением требований по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологической безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Производственная практика, преддипломная практика

1. Цель изучения дисциплины:

Знакомство с производством органических веществ и информационными технологиями в химической науке и технологии.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводный

Раздел 2. Определение целей и задач выпускной квалификационной работы

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания

Раздел 4. Подведение итогов практики

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

ПК-10 Способен подготавливать документацию для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений по производству и качеству продукции на основе оценки производственных ресурсов и экономического анализа

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

ПК-3 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-4 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

ПК-7 Способен осваивать новые технологические процессы, производство новой продукции и эксплуатировать вновь вводимое оборудование

ПК-8 Способен разрабатывать проекты технологических процессов и установок (в составе авторского коллектива) с использованием автоматизированных систем сбора и анализа исходных данных, а также рабочей технической документации, соответствующей нормативным документам

ПК-9 Способен анализировать технологический процесс как объект управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда с соблюдением требований по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологической безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Процессы и аппараты химической технологии

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидравлики

Раздел 2. Гидромеханические процессы неоднородных систем

Раздел 3. Основы тепловых процессов

Раздел 4. Основы массопередачи

Раздел 5. Химические реакторы. Введение

Раздел 6. Сравнение и выбор химического реактора

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

9 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Экзамен, Курсовая работа, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Процессы и аппараты химической технологии

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидравлики

Раздел 2. Гидромеханические процессы неоднородных систем

Раздел 3. Основы тепловых процессов

Раздел 4. Основы массопередачи

Раздел 5. Химические реакторы. Введение

Раздел 6. Сравнение и выбор химического реактора

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

9 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Экзамен, Курсовая работа, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Реагентные методы очистки воды в технологии органических веществ

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области системных знаний о свойствах природной и производственной воды, методах ее контроля и реагентной подготовки для проведения химических процессов по технологическому регламенту, обеспечивающему высокое качество продукции и эффективность технологических процессов в технологии органических веществ.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация показателей качества и методов очистки воды

Раздел 2. Реагентная обработка воды. Предочистка

Раздел 3. Доочистка воды после реагентной обработки

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Русский язык и культура речи

1. Цель изучения дисциплины:

Улучшение речевой и языковой культуры выпускников технического вуза

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия людей .

Раздел 2. Качества грамотной речи Понятие нормы и виды норм современного русского литературного языка.

Раздел 3. Функциональные стили современного русского языка.

3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Системы управления и автоматизации химико-технологических процессов

1. Цель изучения дисциплины:

сформировать компетенции обучающегося в области основных понятий теории управления, основных видов систем автоматического регулирования и законов управления; методов и средств диагностики и контроля основных технологических параметров, правил и стандартов разработки схем автоматизации технологических процессов.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о информационных технологиях и системах автоматизированного проектирования.

Раздел 2. Алгоритм проектирования систем управления и автоматизации. Выбор технических средств автоматизации.

Раздел 3. Обеспечение качества продукции. Нормативные документы.

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки:
(специальность) 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки:
(специализация) Химическая технология органических веществ

Уровень образования: бакалавриат

Современные методы идентификации органических веществ

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

Раздел 1. Введение в спектроскопию органических соединений

Раздел 2. Ультрафиолетовая спектроскопия.

Раздел 3. Инфракрасная спектроскопия.

Раздел 4. Спектроскопия ЯМР¹H

3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического 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

Зачет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология
(специальность)
Профиль подготовки: Химическая технология органических веществ
(специализация)
Уровень образования: бакалавриат

Сорбционные технологии органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Сорбенты. Классификация. Свойства

Раздел 2. Применение сорбционных технологий в промышленности и синтезе

3. Перечень компетенций

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Курсовая работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Социология

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области социологии. Изучение предполагает научное осмысление процессов общественной жизни, их сущность, содержание, динамику развития, помогает понять обучающемуся сложные проблемы социального развития.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Социология как наука об обществе

Раздел 2. Человек. Культура. Общество. Методология социологического исследования

3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Спектральные методы анализа органических соединений

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

Раздел 1. Электронные спектры

Раздел 2. Спектроскопия ЯМР¹H

3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического 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

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Теория химических процессов органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области химической технологии органических веществ

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Стехиометрия и материальные расчеты химических реакций.

Раздел 2. Равновесие органических реакций

Раздел 3. Основы кинетического исследования и построения кинетических моделей органических реакций.

Раздел 4. Основы выбора и оптимизации условий проведения химических процессов

3. Перечень компетенций

ПК-4 Способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Курсовая работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Технология органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области технологии органических соединений.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Природные источники сырья для химической технологии органических соединений

Раздел 2. Вторичная переработка органического сырья

Раздел 3. Процессы хлорирования

Раздел 4. Процессы фторирования

Раздел 5. Процессы нитрования и этерификации

Раздел 6. Процессы окисления

Раздел 7. Процессы алкилирования

Раздел 8. Процессы гидрирования, дегидрирования, конденсации и гидролиза

Раздел 9. Процессы гидратации и дегидратации и синтеза на основе оксида углерода

Раздел 10. Процессы сульфатирования, сульфирования, сульфоокисления и сульфохлорирования

Раздел 11. Синтез кремний- и алюминийорганических соединений

3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

ПК-6 Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции, для определения причин брака

4. Общая трудоемкость дисциплины

14 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовая работа, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Технология ПАВ и средств бытовой химии

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

Раздел 1. Общие представления о поверхностно-активных веществах и областях их применения

Раздел 2. Ионогенные, катионоактивные, неионогенные и амфотерные ПАВ

Раздел 3. Химия и технология средств бытовой химии

3. Перечень компетенций

ПК-9 Способен анализировать технологический процесс как объект управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда с соблюдением требований по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологической безопасности

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Технология элементоорганических соединений

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в химию элементоорганических соединений

Раздел 2. Основные классы ЭОС

3. Перечень компетенций

ПК-10 Способен подготавливать документацию для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений по производству и качеству продукции на основе оценки производственных ресурсов и экономического анализа

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Учебная практика, ознакомительная практика

1. Цель изучения дисциплины:

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Современные технологии и средства поиска, хранения и обработки научно-технической информации

Раздел 2. Освоение препаративных методов синтеза, очистки и выделения органических веществ

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания

Раздел 4. Подведение итогов практики

3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Цель изучения дисциплины:

Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Вводный инструктаж

Раздел 2. Производственная деятельность предприятия

Раздел 3. Выполнение индивидуального задания

Раздел 4. Подведение итогов практики

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации
Зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Физика

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы механики.

Раздел 2. Колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.

Раздел 4. Электричество.

Раздел 5. Магнетизм.

Раздел 6. Геометрическая и волновая оптика.

Раздел 7. Физика атома и атомного ядра.

3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

12 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Физическая культура и спорт (Вводно-ознакомительный курс)

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

Раздел 1. Лёгкая атлетика

Раздел 2. Оздоровительные виды гимнастики

Раздел 3. Спортивные игры. Баскетбол

Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол

Раздел 5. Борьба (дзюдо)

Раздел 6. Основы здорового образа жизни. Профилактика вредных привычек

3. Перечень компетенций

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Физическая химия

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

Раздел 1. Термодинамика и кинетика

Раздел 2. Свойства растворов и фазовые равновесия

Раздел 3. Теория растворов

Раздел 4. Электрохимические процессы

3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов

ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

10 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовая работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Философия

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области философии с целью использования их в процессе познания и преобразования действительности.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Философия, ее проблемы и роль в обществе

Раздел 2. Философское учение о бытии

Раздел 3. Философское учение о познании

Раздел 4. Философское учение о человеке

3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Химическая защита материалов органического синтеза

1. Цель изучения дисциплины:

Овладение студентами основами теории и практики защиты металлов от коррозии. Формирования у студентов целостной естественнонаучной картины мира, для получения конкретных знаний, необходимых для профессиональной подготовки специалиста.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация коррозионных сред, разрушений и процессов. Виды химической коррозии.

Раздел 2. Электрохимическая коррозия, причины и механизмы возникновения

Раздел 3. Поляризация, деполяризация и поляризационное сопротивление. Анодная поляризация. Катодная поляризация.

3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен использовать знания естественнонаучных теорий для решения возникающих научных задач, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Химия древесины и целлюлозы

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

Раздел 1. Химический состав древесины и ее физические свойства.

Раздел 2. Анатомическое строение древесины.

Раздел 3. Полисахариды древесины.

Раздел 4. Лигнин

Раздел 5. Экстрактивные вещества древесины.

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

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

Раздел 1. Общие представления о пищевых добавках.

Раздел 2. Химия и технология пищевых добавок

Раздел 3. Современные тенденции в химии и технологии пищевых добавок

3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом, обосновывать принятие конкретного технического 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

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Химия и технология экстрактивных веществ и терпенов

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие представления о терпенах и путях их биосинтеза

Раздел 2. Химия терпенов

Раздел 3. Глубокая химическая переработка терпенов

3. Перечень компетенций

ПК-2 Способен подготавливать данные и составлять обзоры, отчеты, заявки на изобретения и научные публикации по выполненному заданию с учетом защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерческой тайны предприятия

4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Экология

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет и задачи экологии

Раздел 2. Основы общей экологии

Раздел 3. Природопользование и окружающая среда

Раздел 4. Управление качеством окружающей среды

3. Перечень компетенций

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Экономика и организация производства

1. Цель изучения дисциплины:

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

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Производственная программа и производственные ресурсы

Раздел 2. Себестоимость продукции, прибыль и рентабельность. Эффективность инвестиций

Раздел 3. Организация производства

3. Перечень компетенций

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки: (специализация)	Химическая технология органических веществ
Уровень образования:	бакалавриат

Экономика

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающихся в области экономического знания: для выявления и анализа проблем современной экономики на основе сбора экономической информации; для оценки собственных решений и повышения квалификации в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в экономику

Раздел 2. Рыночный механизм и поведение потребителя

Раздел 3. Рыночное поведение фирмы

Раздел 4. Макроэкономика

3. Перечень компетенций

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Химическая технология органических веществ</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

Электротехника и промышленная электроника

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области электротехники и электроники для успешного изучения ими последующих профессиональных дисциплин, связанных с химической технологией органических веществ.

2. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока
- Раздел 2. Электрические цепи переменного тока.
- Раздел 3. Магнитные цепи.
- Раздел 4. Электрические машины
- Раздел 5. Элементы электроники

3. Перечень компетенций

ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет