

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.01 Философия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов комплексное представление о многообразии философских систем и концепций, способствовать развитию собственной мировоззренческой позиции.

Задачи:

1. Формирование знаний об особенностях философии, ее взаимодействия с другими видами духовной жизни (наукой, религией, повседневным опытом и т.д.).
2. Обучение навыкам ориентации в современных проблемах теории познания, онтологии, философии природы, человека, культуры и общества.
3. Формирование представлений о плюралистичности и многогранности мира, культуры, истории, человека.
4. Обучение студентов анализу философских проблем через призму существующих подходов, их осмысление во всей многогранности их исторического становления.
5. Формирование у студентов самооценки мировоззренческой зрелости на базе философских принципов.
6. Развитие у студентов коммуникативных навыков в процессе участия в дискуссиях по философским проблемам

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «История», «Русский язык и культура речи».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Экономика», «Правоведение».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	Знать: – основы философских знаний
	Уметь: – выделять основные закономерности исторического развития общества
	Владеть: – основными понятиями, отражающими гражданскую позицию

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.02.01 Иностранный язык 1
Б1.Б.02.02 Иностранный язык 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении и профессионально-ориентированной деятельности, позволяющей реализовать свои профессиональные планы и жизненные устремления.

Задачи:

1. Развивать и совершенствовать произносительные навыки.
2. Формировать представления о системе английского языка, морфологических особенностях грамматического строя английского языка, основных грамматических явлениях и особых случаях их употребления.
3. Формировать представления о культуре стран изучаемого языка.
4. Формировать умения уверенного использования наиболее употребительных языковых средств, неспециальной и специальной лексики;
5. Развивать языковую догадку о значении незнакомых лексических единиц и грамматических форм по их функции, местоположению, составу компонентов.
6. Формировать умения понимания основного смысла и деталей содержания оригинального текста общенаучного, общетехнического, социально-культурного, общественно-политического и профессионально-ориентированного характера в процессе чтения и аудирования.
7. Развивать умения говорения при участии в дискуссии социально-культурного, общественно-политического и профессионального содержания на английском языке;
8. Формировать умения письменной речи.
9. Ознакомить с форматом проверки умений чтения, письма и аудирования международного экзамена TOEIC;
10. Формировать навыки самоорганизации, используя методику самостоятельной работы по совершенствованию навыков и умений работы со справочной литературой на английском языке.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – продолжает школьный курс английского языка по формированию и развитию у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, обеспечивающей возможность участия в межкультурном общении.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Иностранный язык 3, 4», «Профессиональный английский язык».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать: – иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на общем и деловом уровне; общую и деловую лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов профессиональной направленности; основные грамматические структуры литературного и разговорного языка.</p> <p>Уметь: – в области чтения: читать и переводить тексты социально-культурной направленности с пониманием основного содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового); – в области говорения: адекватно употреблять лексические единицы в соответствии с темой и ситуацией общения; высказываться на английском языке по вопросам общественно-политического, социально-культурного содержания и профессионально-ориентированного содержания; в области аудирования: понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание);</p>

	<p>в области письма: составлять сообщение по изученному языковому и речевому материалу; делать письменный перевод профессионально-ориентированного текста; уметь составлять тезисы, рефераты, аннотации статей.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном, деловом общении на иностранном языке; различными навыками речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по различным сферам деятельности.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.02.03 Иностранный язык 3
Б1.Б.02.04 Иностранный язык 4

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

Задачи:

1. Развитие навыков использования грамматических конструкций, фразеологических единиц и тематической лексики по тематике курса в определенной ситуации общения, отвечающей профессиональным целям собеседников;

2. Формирование навыков устной и письменной коммуникации для достижения цели, возникающей в ситуациях бытового, академического или профессионального общения при осуществлении профессиональной деятельности;

3. Развитие умения поиска значимой информации при чтении аутентичного текста профессионально ориентированного характера, отражающего ситуации ежедневного общения и профессиональной деятельности;

4. Развитие умения вычленения важной информации при прослушивании устных монологических и диалогических текстов аутентичного характера, содержание которых имеет бытовой или профессионально ориентированный характер;

5. Совершенствование навыков самостоятельной работы и навыка работы со словарями, справочниками, Интернет-ресурсами для поиска необходимой информации по иностранному языку.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Профессиональный английский язык 1», «Профессиональный

английский язык 2», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	Знать: – общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию.
	Уметь: – узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетаний (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов).
	Владеть: – навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.03 История

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизировать знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи:

1. Сформировать знания о движущих силах и закономерностях исторического процесса; месте человека в историческом процессе, политической организации общества;

2. Выработать умения логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками.

3. Сформировать навыки исторической аналитики: способности на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; эффективного поиска информации и критики источников.

4. Выработать понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса; гражданственность и патриотизм, стремление своими действиями служить интересам Отечества, толерантность; творческое мышление самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины(модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Русский язык и культура речи».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Философия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	Знать: – основные события, этапы и закономерности развития российского общества и государства с древности до наших дней, выдающихся деятелей отечественной истории, а также различные подходы и оценки ключевых событий отечественной истории
	Уметь: – выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения
	Владеть: – навыками исторической аналитики: осмысливать процессы, события и явления в отечественной истории в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.04 Экономика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – создание целостного представления об экономической жизни общества, формирование экономического образа мышления, необходимого для объективного подхода к экономическим проблемам, явлениям, их анализу и решению

Задачи:

1. Сформировать у студентов понимание законов экономического развития, основных экономических концепций, принципов, а также их взаимосвязи;

2. Выработать умения по применению экономических знаний для решения экономических задач, объяснения явлений, событий в области микро- и макроэкономики;

3. Развить навыки анализа синтезированных проблем экономического характера, предложения моделей их решения и оценивания ожидаемых результатов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы информационной культуры», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);</p>	<p>Знать: законы экономического развития, основные экономические концепции, принципы, а также их взаимосвязь; модель производственных возможностей общества и проблемы экономического выбора.</p>
	<p>Уметь: выявлять экономические проблемы общества, оценивать альтернативы, и выбирать оптимальный вариант решения.</p>
	<p>Владеть: умением определять социальные и экономические закономерности и тенденции мировой экономики; навыками самостоятельно овладевать новыми экономическими знаниями, используя современные образовательные технологии.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.05 Правоведение

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель– формирование компетентных специалистов, способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, умеющих творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.

Задачи:

1. Освоение студентами базовых категорий и понятий российского законодательства, освоение нормативно-правовой основы современного государственно-правового развития российского общества.
2. Формирование у студентов понимания специфики правового регулирования общественных отношений в современных условиях.
3. Выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты.
4. Обеспечение соблюдения законодательства, развитие способности принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
5. Формирование у студентов умения анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «История», «Основы информационной культуры».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Философия», «Экономика», «Безопасность жизнедеятельности».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)</p>	<p>Знать: – положения Конституции Российской Федерации по части основ конституционного строя, прав и свобод человека и гражданина, организации и осуществления государственной власти</p> <p>Уметь: – толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты, грамотно разрабатывать документы правового характера, составлять правовые документы для реализации и защиты своих субъективных и профессиональных прав</p> <p>Владеть: – терминологией и основными понятиями в правоведении</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.06 Введение в профессию

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – содействие самораскрытию первокурсников, формирование и развитие некоторых основополагающих знаний в области фундаментальной химии и химической технологии.

Задачи:

1. Ознакомление студентов с теоретическими и практическими знаниями в области химии и химической технологии.
2. Повышение роли осознанности профессиональной деятельности в жизни человека и индивидуально-личностных причин выбора профессии;
3. Изучение свойств различных веществ сырьевой базы и основных продуктов органического синтеза;
4. Ознакомление с аппаратурным оформлением технологических процессов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия 1», «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Общая и неорганическая химия 2», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Химия и физика высокомолекулярных соединений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: – современные научные взгляды на профессию, сущность и социальную значимость своей профессии
	Уметь: – пользоваться справочной и учебной литературой, применять основные законы и положения химии при выполнении технических расчетов
	Владеть: – техникой постановки лабораторных экспериментов

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.07.01 Высшая математика 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов способных:

- количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности;
- формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента;
- проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – курс математики.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ОПК-3</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие производной функции и ее геометрический смысл. Правила дифференцирования. Понятие дифференцируемого отображения. 2. Понятие экстремума (локального, глобального, безусловного и условного). 3. Понятие дифференциала функции, правило его вычисления. Использование дифференциала в приближенных вычислениях. 4. Понятие выпуклого множества. Определение выпуклой функции. 5. Понятие первообразной и неопределенного интеграла, свойства неопределенного интеграла. Понятие интеграла определенного.
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Находить производные элементарных функций. 2. Выполнять локальное исследование функций, применяя формулу Тейлора. 3. Строить графики элементарных функций. 4. Находить уравнение касательной к плоским и пространственным кривым. 5. Представлять графически функции двух и трех переменных. 6. Выполнять локальное исследование функций нескольких переменных, в частности, вычислять производные по направлению, находить направление наискорейшего роста и убывания функции, определять координаты стационарных точек и выяснять характер этих точек, находить уравнения касательных плоскостей и нормалей к поверхностям. 7. Находить первообразные пользуясь таблицами неопределённых интегралов. Вычислять средние значения функций, площади плоских фигур, длины дуг.
	<p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Владеть навыком применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств). 2. Обладать способностью составлять математические модели типовых профессиональных

	задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата.
--	---

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.07.02 Высшая математика 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов способных:

- количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности;
- формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента;
- проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия теории дифференциальных уравнений (дифференциальное уравнение, решение дифференциального уравнения, начальные условия, задача Коши, общее решение, интеграл, система дифференциальных уравнений). 2. Методы отыскания решений отдельных типов дифференциальных уравнений. 3. Понятие функции комплексного переменного. 4. Понятие кратного интеграла. 5. Понятие криволинейного и поверхностного интеграла.
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сводить к квадратурам дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными, однородные, линейные. 2. Находить общие решения линейных неоднородных дифференциальных уравнений высших порядков с постоянными коэффициентами. 3. Сводить к уравнениям первого порядка дифференциальные уравнения второго порядка специального вида. 4. Представлять дифференциальные уравнения n-го порядка в виде систем уравнений первого порядка, и наоборот. 5. Находить производные функций комплексного переменного. 6. Вычислять кратные интегралы по простым областям в декартовой, полярной, цилиндрической и сферической системах координат. 7. Вычислять криволинейные и поверхностные интегралы.
	<p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навыком применять аналитические и численные методы решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств); 2. Способностью составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.07.03 Высшая математика 3

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка специалистов способных:

- количественно оценивать ситуации, возникающие в процессе профессиональной деятельности;
- формулировать математические модели технологических процессов и находить их решения аналитическими методами или на основе вычислительного эксперимента;
- проводить количественное прогнозирование результатов деятельности для поиска оптимальных решений и способов их реализации.

Задачи:

1. Сформировать у студента базу знаний по математике, необходимую для усвоения естественнонаучных, общетехнических и специальных дисциплин и для решения задач в области техники, связанной с профессиональной сферой;
2. Научить студента математическим методам решения задач;
3. Продемонстрировать студентам на примерах использование математических понятий и методов для решения задач в области техники, связанной с профессией;
4. Развивать у студентов умение самостоятельно расширять и углублять математические знания.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика 1», «Высшая математика 2».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Физика», «Органическая химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин профессиональной деятельности (ОПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие числового и функционального ряда, частичной суммы, суммы ряда, сходимости. 2. Понятие функционального ряда степенного ряда, интервала сходимости. 3. Понятие ряда Фурье, условия сходимости. 4. Понятие случайного события, операций в алгебре событий. 5. Понятие вероятности события, свойства вероятности события. Правил вычисления вероятностей. 6. Понятие дискретной и непрерывной случайной величины, законы распределения. 7. Числовые характеристики случайных величин и их свойства. 8. Нормальный закон распределения, график плотности распределения, числовые характеристики. 9. Понятие генеральной и выборочной совокупности. 10. Выборочные характеристики. 11. Точечные оценки числовых характеристик случайных величин. 12. Понятие доверительной вероятности, доверительного интервала. 13. Понятие статистической гипотезы. Понятие статистического критерия проверки гипотезы, сущность проверки гипотезы. 14. Понятие функциональной, статистической и корреляционной зависимости, регрессии. 15. Определение парного коэффициента корреляции, его свойства. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разлагать функции в степенные ряды. 2. Применять степенные ряды к отысканию решений дифференциальных уравнений и в приближенных вычислениях. 3. Разлагать функций в ряд Фурье. 4. Вычислять числовые характеристики случайных величин

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>5. Вычислять вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал.</p> <p>6. Получать графическое изображение вариационных рядов(гистограмму, полигон, эмпирическую функцию распределения).</p> <p>7. Вычислять числовые характеристики выборки</p> <p>8. Находить точечные оценки вероятности, математического ожидания, дисперсии.</p> <p>9. Вычислять выборочный парный коэффициент корреляции.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Навыком применять аналитические и численные методы для решения поставленных задач (с использованием готовых программных средств);</p> <p>2. Способностью составлять математические модели типовых профессиональных задач и находить способы их решений;</p> <p>3. Интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.08 Физика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – создание основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования физических принципов в тех отраслях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

1. Формирование у студентов основ научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или научных методов исследования.

2. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, электричества и магнетизма, методов физического мышления.

3. Выработка у студентов приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных физических задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

4. Ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у них начальных навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Аналитическая химия», «Физическая химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3)</p>	<p>Знать: – фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; методы теоретических и экспериментальных исследований</p>
	<p>Уметь: – применять физические методы и законы для решения физических задач; подходы и методы физического исследования в научной и профессиональной деятельности.</p>
	<p>Владеть: – основными методами решения конкретных физических задач из разных областей физики, навыками работы с современной научной аппаратурой, навыками проведения экспериментальных исследований различных физических процессов.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.09 Общая и неорганическая химия
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков по общей и неорганической химии, знакомство с внутренней логикой химической науки, а также приобретение способности использовать полученные знания, умения и навыки при изучении последующих химических и специальных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать условия для рассмотрения основополагающих законов и теорий общей химии и изучения фактического материала по химии элементов.

2. Сформировать представления о всеобщей взаимосвязи химических явлений, материального мира и объективности его существования, методах химических исследований.

3. Сформировать научное мировоззрение, играющее важную роль в развитии образного мышления и в профессиональном росте обучающихся.

4. Дать полноценные знания, основанные на конкретных представлениях об изучаемых веществах и их превращениях.

5. Выработать умения анализировать химические явления, выделять их суть, сравнивать, обобщать, делать выводы, используя при этом законы химии.

6. Выработать навыки проведения количественных расчетов с использованием учебной, справочной и научной литературы.

7. Научить применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ в повседневной жизни и на производстве, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Введение в профессию», «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Биохимия»,

«Физическая химия», «Коллоидная химия», «Химия и физика высокомолекулярных соединений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)</p>	<p>Знать: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, лабораторную посуду, классификацию реактивов, основные методы проведения химического эксперимента по изучению свойств элементов и их соединений, их идентификации</p>
	<p>Уметь: самостоятельно работать с методическими рекомендациями, проводить химический эксперимент, анализировать химические элементы и их соединения</p>
	<p>Владеть: методами организации самостоятельной работы при проведении эксперимента и научных исследований; способностью самостоятельно проводить анализ полученной информации; навыками безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами в повседневной жизни и практической деятельности</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные законы взаимосвязи между строением и химическими свойствами веществ; основные закономерности, сопровождающие взаимодействия веществ; свойства элементов и их соединений; способы получения и применение элементов и их важнейших соединений</p>
	<p>Уметь: проводить количественные, термодинамические, кинетические и другие расчеты в различных химических системах, предсказывать поведение веществ и их свойства</p>
	<p>Владеть: химическим языком, способностью составления материальных и энергетических балансов химических реакций</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.10.01 Органическая химия 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – заключается в изучении общих законов, связывающих строение и свойства органических соединений, путей синтеза различных классов органических веществ, механизмов химических процессов, а также возможностей использования органических соединений в различных отраслях народного хозяйства.

Задачи:

1. Формирование знаний об основных классах органических соединений с позиции их генетического ряда (алканы, алкены, алкины, диены, галогенуглеводороды, ароматические соединения, спирты, карбонильные соединения, карбоновые кислоты и их производные, амины, diaзосоединения и др.), их реакционной способности и способах получения.
2. Формирование теоретических и практических навыков органического синтеза.
3. Формирование знания и представления о взаимосвязи между строением и реакционной способностью органических соединений алифатического и ароматического рядов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Высшая математика», «Аналитическая химия 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Механизмы органических реакций», «Химия гетероциклических соединений», «Специальный лабораторный практикум по органической химии», «Химия биологически активных соединений», «Химия природных соединений», «Химия элементоорганических соединений», «Ретросинтетический анализ», «Методология современного органического синтеза», «Медицинская химия», «Биомедицинская химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3);</p>	<p>Знать: – теоретические закономерности строения вещества и протекания реакций, механизмы химических реакций как основу для целенаправленного синтеза материалов</p>
	<p>Уметь: – прогнозировать возможные пути и условия преобразования функциональных групп в важнейших классах органических соединений в ходе химической реакции</p>
	<p>Владеть: – методологией анализа взаимосвязи химических и физических свойств органических соединений с их строением</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);</p>	<p>Знать: – современные проблемы целенаправленного синтеза различных органических соединений</p>
	<p>Уметь: – прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений органических веществ</p>
	<p>Владеть: – методологией создания теоретических моделей химических процессов, позволяющих прогнозировать получение новых соединений с заданными структурой и свойствами</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.10.02 Органическая химия 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – заключается в изучении общих законов, связывающих строение и свойства органических соединений, путей синтеза различных классов органических веществ, механизмов химических процессов, а также возможностей использования органических соединений в различных отраслях народного хозяйства.

Задачи:

1. Формирование знаний об основных классах органических соединений с позиции их генетического ряда (алканы, алкены, алкины, диены, галогенуглеводороды, ароматические соединения, спирты, карбонильные соединения, карбоновые кислоты и их производные, амины, диазосоединения и др.), их реакционной способности и способах получения.

2. Формирование теоретических и практических навыков органического синтеза.

3. Формирование знания и представления о взаимосвязи между строением и реакционной способностью органических соединений алифатического и ароматического рядов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Высшая математика», «Аналитическая химия 1».

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Механизмы органических реакций», «Химия гетероциклических соединений», «Специальный лабораторный практикум по органической химии», «Химия биологически активных соединений», «Химия природных соединений», «Химия элементоорганических соединений», «Ретросинтетический анализ», «Методология современного органического синтеза», «Биоорганическая химия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: – теоретические закономерности строения вещества и протекания реакций, механизмы химических реакций как основу для целенаправленного синтеза материалов</p>
	<p>Уметь: – прогнозировать возможные пути и условия преобразования функциональных групп в важнейших классах органических соединений в ходе химической реакции</p>
	<p>Владеть: – методологией анализа взаимосвязи химических и физических свойств органических соединений с их строением</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: – современные проблемы целенаправленного синтеза различных органических соединений</p>
	<p>Уметь: – прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений органических веществ</p>
	<p>Владеть: – методологией создания теоретических моделей химических процессов, позволяющих прогнозировать получение новых соединений с заданными структурой и свойствами</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.11 Безопасность жизнедеятельности

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса)).

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель– формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи:

1. Научить пониманию проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

2. Дать сведения о приемах рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

3. Сформировать у обучающихся:

- культуру безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуру профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовность применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивацию и способности для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;

- способности к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;

- способности для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Проблемы устойчивого развития», «Основы информационной культуры», «Правоведение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; приемы и способы по оказанию первой помощи
	Уметь: организовать защиту людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в сфере профессиональной деятельности
	Владеть: приемами и способами по оказанию первой помощи; основными методами защиты производственного персонала и населения при чрезвычайных ситуациях
знание норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6)	Знать: нормы и требования по обеспечению безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности
	Уметь: идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; реализовать требования техники безопасности в лабораторных и технологических условиях

	Владеть: законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
--	--

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.12.01 Профессиональный английский язык 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

Задачи:

1. Развитие навыков использования грамматических конструкций, фразеологических единиц и тематической лексики по тематике курса в определенной ситуации общения, отвечающей профессиональным целям собеседников;

2. Формирование навыков устной и письменной коммуникации для достижения цели, возникающей в ситуациях бытового, академического или профессионального общения при осуществлении профессиональной деятельности;

3. Развитие умения поиска значимой информации при чтении аутентичного текста профессионально ориентированного характера, отражающего ситуации ежедневного общения и профессиональной деятельности;

4. Развитие умения вычленения важной информации при прослушивании устных монологических и диалогических текстов аутентичного характера, содержание которых имеет бытовой или профессионально ориентированный характер;

5. Совершенствование навыков самостоятельной работы и навыка работы со словарями, справочниками, Интернет-ресурсами для поиска необходимой информации по иностранному языку;

6. Знакомство с форматом международного тестирования TOEIC.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Иностранный язык».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного

курса) – «Профессиональный английский язык 2», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию.</p> <p>Уметь: узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетания (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста, построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух; составлять деловое письмо в соответствии с нормами официально-делового стиля английского языка.</p> <p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на</p>

	английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации; навыками написания делового письма
<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)</p>	Знать: основные принципы работы в коллективе, этикетные нормы межкультурного общения.
	Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, соблюдая нормы этикета.
	Владеть: этикетными нормами межкультурного общения.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.12.02 Профессиональный английский язык 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения учебного курса

Цель – формирование профессиональной иноязычной компетентности студентов посредством приобретения навыков профессионального общения на иностранном языке в ситуациях бытового, общенаучного и профессионального характера.

Задачи:

1. Развитие навыков использования грамматических конструкций, лексики по тематике курса в определенной ситуации общения, отвечающей профессиональным целям собеседников;

2. Формирование навыков устной и письменной коммуникации для достижения цели, возникающей в ситуациях бытового, академического или профессионального общения при осуществлении профессиональной деятельности;

3. Развитие умения поиска значимой информации при чтении аутентичного текста профессионально ориентированного характера, отражающего ситуации ежедневного общения и профессиональной деятельности;

4. Развитие умения вычленения важной информации при прослушивании устных монологических и диалогических текстов аутентичного характера, содержание которых имеет бытовой или профессионально ориентированный характер;

5. Формирование и развитие навыков адекватного письменного перевода специального текста с английского языка на русский язык с учётом специфических грамматических и лексических явлений;

6. Совершенствование навыков самостоятельной работы и навыка работы со словарями, справочниками, Интернет-ресурсами для поиска необходимой информации по иностранному языку;

7. Знакомство с форматом международного тестирования TOEIC.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Иностранный язык», «Профессиональный английский язык 1».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию; доступные словари (включая специальные), справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития и извлечения информации профессиональной направленности; стилистические черты специализированного текста на английском языке; общенаучную и узкоспециальную терминологию по изучаемому направлению подготовки на английском языке и соответствующие русские эквиваленты; структурные и стилистические характеристики текста научной статьи на английском языке; принципы аннотирования и реферирования англоязычного специализированного текста.</p> <p>Уметь: узнавать в тексте и адекватно использовать грамматические конструкции английского языка, соответствующие уровню владения; понимать значение в контексте и использовать в речи тематические лексические единицы английского языка, устойчивые словосочетаний (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности информацию на английском языке при работе с информационными Интернет-ресурсами, ресурсами СМИ; понимать содержание прочитанного текста,</p>

	<p>построенного на языковом материале соответствующего уровня для выполнения целевого задания - извлечение необходимой информации; использовать словари, справочную литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития (проверки правильности употребления изучаемых слов); строить диалогическую и монологическую речь в простых коммуникативных ситуациях делового общения; понимать диалогическую и монологическую информацию на слух; извлекать узкоспециальную информацию из зарубежных источников; адекватно письменно переводить специализированный текст согласно направлению подготовки (статьи, нормативно-техническая документация) с английского языка на русский язык; составлять аннотацию к специализированному тексту; подавать информацию из специализированного текста в сжатом виде на английском языке (реферирование или аннотирование).</p>
	<p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; английским языком в объеме, необходимом для получения и оценивания информации из зарубежных источников; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового общения; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации; навыками поиска необходимой информации профессиональной направленности в Интернет – источниках; узкоспециальной терминологией по направлению подготовки; навыками перевода специализированного текста; навыками языкового сжатия английского текста.</p>
<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные,</p>	<p>Знать: основные принципы работы в коллективе; формулы этикета для межкультурного общения.</p> <p>Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>

этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	Владеть: этикетными нормами межкультурного общения; клишированными оборотами речи и приемами подачи материала на иностранном языке.
---	---

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.13 Русский язык и культура речи

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов комплексную коммуникативную компетенцию в области русского языка, представляющую собой совокупность знаний и умений, необходимых для учебы и успешной работы по специальности, а также для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, научной, политической, социально-государственной, юридически-правовой.

Задачи:

1. Совершенствование навыков владения нормами русского литературного языка.
2. Развитие коммуникативных качеств устной и письменной речи.
3. Сформировать навыки деловой и публичной коммуникации.
4. Обучение способам извлечения текстовой информации и построения текстов различных стилей.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – базируется на системе знаний и умений в области русского языка, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Иностранный язык», «Правоведение», «Философия», «Биохимия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины, связанные с русским языком и культурой речи. – основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням (фонетическому, лексическому, грамматическому); – особенности официально-делового и других функциональных стилей; – основные типы документных и научных текстов и текстовые категории. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения; – устанавливать речевой контакт, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями. – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения; – строить официально-деловые и научные тексты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со справочной лингвистической литературой; – базовой терминологией изучаемого модуля; – этическими нормами культуры речи. – навыками публичной речи; – нормами современного русского литературного языка и фиксировать их нарушения в речи; – приемами стилистического анализа текста; анализа средств речевой выразительности.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.14 Проблемы устойчивого развития

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование современного понимания устойчивого развития, глобальных моделей развития, основных проблем устойчивого развития и подходов к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Задачи:

1. Сформировать знания о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества.
2. Освоить практические навыки в области разработки и реализации долгосрочных программ перехода к устойчивому развитию на общероссийском, региональном и локальном уровнях.
3. Сформировать системный, интегрированный подход к решению экологических проблем в контексте общих проблем общественного развития.
4. Использовать содержание курса для формирования у студентов целостного мировоззрения и активной гражданской позиции, более ясного осознания роли и миссии специалистов-экологов в решении современных проблем развития природы и общества.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия».

Дисциплины, учебные курсы для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
владение методами безопасного обращения с	Знать: свойства химических материалов, методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических

химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7)	свойств
	Уметь: использовать методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств
	Владеть: методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.15 Основы информационной культуры
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов необходимые знания и умения работы с персональным компьютером, подготовить студентов к самостоятельной работе в сети с использованием информационных служб, обеспечивающих доступ к удаленным компьютерам, пересылку электронной почты, поиск деловой, коммерческой, научной и технической информации, а также сформировать библиотечно-библиографические знания, необходимые для самостоятельной работы студентов с литературой.

Задачи:

1. Сформировать знания и навыки обработки информации с применением прикладных программ, использования сетевых компьютерных технологий.

2. Выработать умения и знания в области информационных технологий, в использовании компьютерных сетей для решения профессиональных задач, в организации защиты информации.

3. Сформировать навыки пользования каталогами и картотеками, электронно-библиотечными системами, библиографическими базами данных и фондом справочных изданий, навыки оформления списков использованной литературы и библиографических ссылок в письменных работах.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку1«Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Физика 3», «Высшая математика 4».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность и значимость информации в современном обществе; – требования к информационной безопасности; – требования к информационной безопасности;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться основными приемами работы на персональном компьютере; – пользоваться поисковыми системами для оперативного получения информации по заданной теме;
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы на персональном компьютере; – навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.16 Физическая культура и спорт

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Понять социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

3. Овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

4. Обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Безопасность жизнедеятельности».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике методики развития физической подготовленности у занимающихся; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; – работать в коллективе и толерантно воспринимать социальные и культурные различия. – проводить самооценку работоспособности и утомления – составлять простейшие программы физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью; – определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда – нормами здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; – должным уровнем физической подготовленности, необходимым для освоения профессиональных умений в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения – экономичными способами передвижения в беге, ходьбе на лыжах, в плавании; навыками применения педагогических методов в своей деятельности для повышения уровня здоровья – методикой работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в

	практических ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.
--	---

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.17 Физическая химия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных знаний для объяснения основных закономерностей, определяющих направленность химических процессов, скорость их протекания, влияние на них среды, примесей и внешних физических воздействий, условия получения максимального выхода необходимых продуктов.

Задачи:

1. Сформировать у студентов понятие о термодинамическом методе теоретического исследования химических равновесий для определения направления самопроизвольных химических процессов и пределов их протекания с использованием основ статистической и неравновесной термодинамики;

2. Сформировать у студентов знания о растворах с рассмотрением их внутренней структуры, зависимости свойств от концентрации и химической природы компонентов и вопросах растворимости;

3. Ознакомить студентов с химической кинетикой, т.е. методами изучения скорости и молекулярного механизма химических реакций, как в гомогенной, так и гетерогенной среде;

4. Изучить основы электрохимии, в частности, особенности свойств растворов электролитов, их электропроводности, процессов электролиза и работы гальванических элементов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Коллоидная химия», «Механизмы органических реакций», «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Реакционная способность органических соединений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: – основные законы и закономерности физической химии.</p>
	<p>Уметь: – применять основные законы и закономерности физической химии при интерпретации экспериментальных результатов.</p>
	<p>Владеть: – методиками экспериментальных физико-химических исследований.</p>
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: – систему фундаментальных физико-химических понятий.</p>
	<p>Уметь: – использовать систему фундаментальных физико-химических понятий в производственной деятельности.</p>
	<p>Владеть: – системой фундаментальных физико-химических понятий.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.18.01 Химия и физика высокомолекулярных соединений 1

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знания основ науки о полимерах и создание представления о её важнейших практических приложениях.

Задачи:

1. Рассмотреть наиболее существенные аспекты химии и физики высокомолекулярных соединений.
2. Сформировать представления об особенностях химических и физических свойств высокомолекулярных соединений.
3. Закрепить умения и навыки изучения химических и физико-химических свойств полимеров различных классов.
4. Рассмотреть наиболее существенные аспекты химии и физико-химии полимеров в их единстве, привносимом макромолекулярностью и цепным строением.
5. Сформировать представления о химических особенностях полимерного вещества.
6. Закрепить умения и навыки работы в области синтеза и анализа полимеров различных классов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Аналитическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза» «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)» «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)</p>	<p>Знать: – основные методы проведения химического эксперимента в области химии и физики полимеров;</p> <p>Уметь: – использовать основные методы проведения химического эксперимента в области химии и физики полимеров;</p> <p>Владеть: – особенностями лабораторной техники получения и изучения физических свойств полимерных материалов.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: – основные закономерности химии и физики полимеров;</p> <p>Уметь: – пользоваться знаниями в области химии и физики высокомолекулярных соединений в будущей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: – системой фундаментальных химических понятий в области химии и физики полимеров.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: – перспективы развития химии и физики полимеров;</p> <p>Уметь: – использовать новые естественнонаучные законы при анализе полученных результатов в области химии и физики высокомолекулярных соединений;</p> <p>Владеть: – методологией применения основных естественнонаучных законов к области химии и физики полимеров.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.18.02 Химия и физика высокомолекулярных соединений 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знания основ науки о полимерах и создание представления о её важнейших практических приложениях.

Задачи:

1. Рассмотреть наиболее существенные аспекты химии и физики высокомолекулярных соединений.
2. Сформировать представления об особенностях химических и физических свойств высокомолекулярных соединений.
3. Закрепить умения и навыки изучения химических и физико-химических свойств полимеров различных классов.
4. Рассмотреть наиболее существенные аспекты химии и физико-химии полимеров в их единстве, привносимом макромолекулярностью и цепным строением.
5. Сформировать представления о химических особенностях полимерного вещества.
6. Закрепить умения и навыки работы в области синтеза и анализа полимеров различных классов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Аналитическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза» «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)» «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)</p>	<p>Знать: – основные методы проведения химического эксперимента в области химии и физики полимеров;</p>
	<p>Уметь: – использовать основные методы проведения химического эксперимента в области химии и физики полимеров;</p>
	<p>Владеть: – особенностями лабораторной техники получения и изучения физических свойств полимерных материалов.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: – основные закономерности химии и физики полимеров;</p>
	<p>Уметь: – пользоваться знаниями в области химии и физики высокомолекулярных соединений в будущей профессиональной деятельности;</p>
	<p>Владеть: – системой фундаментальных химических понятий в области химии и физики полимеров.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: – перспективы развития химии и физики полимеров;</p>
	<p>Уметь: – использовать новые естественнонаучные законы при анализе полученных результатов в области химии и физики высокомолекулярных соединений;</p>
	<p>Владеть: – методологией применения основных естественнонаучных законов к области химии и физики полимеров.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.19 Механизмы органических реакций

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системных знаний о механизмах органических реакций, их классификации и представлений об основных подходах к изучению механизмов органических реакций с применением современного теоретического аппарата.

Задачи:

1. Рассмотреть методы исследования механизмов органических реакций.
2. Рассмотреть основную группу реакционноспособных интермедиатов органических реакций и их свойства.
3. Рассмотреть основные виды орбитальных взаимодействий в согласованных и многостадийных органических реакциях.
4. Рассмотреть основные механизмы органических реакций.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Ретросинтетический анализ», «Методология современного органического синтеза», «Теоретические основы органической химии», «Реакционная способность органических соединений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5)</p>	<p>Знать: Основные высоко реакционноспособные интермедиаты и механизмы органических реакций.</p> <p>Уметь: 1. Строить и интерпретировать молекулярные диаграммы и молекулярные орбитали ряда органических систем (ароматических и неароматических). 2. Пользоваться специальной литературой для расчета термодинамических и кинетических характеристик органических реакций.</p> <p>Владеть: Аналитическими и графическими методами обработки первичной информации (экспериментальных данных)</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: 1. Основные методы, используемые для исследования органических реакций. 2. Физико-химические свойства основных интермедиатов органических реакций. 3. Механизмы органических реакций и их общепринятую классификацию 4. Основные кинетические и термодинамические особенности протекания той или иной группы химических реакций.</p> <p>Уметь: 1. Правильно изображать схемы механизмов органических реакций. 2. Правильно классифицировать механизмы реакций между несколькими субстратами.</p> <p>Владеть: 1. Методами анализа кинетических и термодинамических параметров реакции с целью установления типа механизма, по которому данная реакция протекает. 2. Методом молекулярных орбиталей.</p>

	3. Теоретическим аппаратом для прогнозирования реакционной способности органических реакций в целенаправленном органическом синтезе.
--	--

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.20.01 Химия гетероциклических соединений 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний в области химии гетероциклических соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о важнейших классах гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов и др.).
2. Сформировать представления о способах синтеза важнейших классов гетероциклов.
3. Сформировать представления о химических свойствах и реакционной способности важнейших классов гетероциклов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии», «Реакционная способность органических соединений».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
владение навыками проведения химического эксперимента, основными	Знать: способы синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
	Уметь:

синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)	анализировать строение гетероциклических соединений, делать выводы об ароматичности, неароматичности гетероциклов.
	Владеть: о сновными способами изучения строения и анализа важнейших классов гетероциклов.
владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)	Знать: химические свойства важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
	Уметь: прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность гетероциклов на основании данных об их строении.
	Владеть: основными способами синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6)	Знать: основы номенклатуры гетероциклических систем.
	Уметь: представлять данные о способах получения, химических и биологических свойств в наглядной форме.
	Владеть: навыками работы в редакторах химических формул

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.20.02 Химия гетероциклических соединений 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний в области химии гетероциклических соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о важнейших классах гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов и др.).
2. Сформировать представления о способах синтеза важнейших классов гетероциклов.
3. Сформировать представления о химических свойствах и реакционной способности важнейших классов гетероциклов.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии», «Методы современного органического синтеза».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
владение навыками проведения химического эксперимента, основными	Знать: – способы синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
	Уметь:

синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2)	– анализировать строение гетероциклических соединений, делать выводы об ароматичности, неароматичности гетероциклов.
	Владеть: – основными способами изучения строения и анализа важнейших классов гетероциклов.
владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)	Знать: – химические свойства важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
	Уметь: – прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность гетероциклов на основании данных об их строении.
	Владеть: – основными способами синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов).
владение навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций (ПК-6)	Знать: – основы номенклатуры гетероциклических систем.
	Уметь: – представлять данные о способах получения, химических и биологических свойств в наглядной форме.
	Владеть: – навыками работы в редакторах химических формул.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.21 Специальный лабораторный практикум по органической химии
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов системы знаний и навыков в области целенаправленного органического синтеза, выделения и идентификации продуктов реакции.

Задачи:

1. Сформировать у студентов практические умения, связанные с проведением синтеза органических соединений, а также с выделением, очисткой и идентификацией продуктов реакции.
2. Сформировать у студентов знания об основных реагентах и вспомогательных веществах, способах их подготовки, а также оборудовании, используемых в синтезе органических соединений.
3. Сформировать у студентов знания о способах выделения, очистки и идентификации органических продуктов реакции, а также навыки их проведения.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Органическая химия», «Химия элементоорганических соединений», «Металлорганическая химия», «Общая химическая технология», «Химия гетероциклических соединений», «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Химия биологически активных соединений», «Химия природных соединений», «Методология современного органического синтеза», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы получения основных классов органических веществ и их свойства, методы введения функциональных групп; 2. Основные реагенты, вспомогательные материалы и оборудование, используемые в органическом синтезе.
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить синтез, выделение и очистку органических соединений; 2. Использовать методы органического синтеза для планирования многостадийного синтеза.
	<p>Владеть:</p> <p>Методиками синтеза, выделения и очистки органических соединений, а также подготовки исходных веществ и вспомогательных материалов.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы идентификации органических соединений; 2. Современные проблемы синтеза различных органических соединений.
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проводить идентификацию продуктов реакции; 2. Прогнозировать направление химических превращений органических веществ.
	<p>Владеть:</p> <p>Навыками использования методов синтеза и идентификации в решении практических задач по получению органических веществ.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.22 Аналитическая химия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать фундаментальные знания основных законов аналитической химии анализа с последующим их применением; способность обосновать оптимальный выбор метода анализа, выбрать условия регистрации аналитического сигнала и математически обработать результаты.

Задачи:

1. Приобрести знания основных законов, теорий, уравнений аналитической химии и уметь их применять при выборе метода и схемы качественного и количественного анализов.
2. Самостоятельно выполнять качественный и количественный анализ некоторых промышленных и природных объектов.
3. Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.
4. Составлять логически выстроенный отчет по выполненному анализу.
5. Развить навыки работы с научной и учебной литературой, нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина(учебный курс) – «Введение в профессию», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Высшая математика».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины(учебного курса) –«Аналитическая химия (спец. курс)», «Методология современного органического синтеза».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы аналитической химии; - теорию и практику химического анализа; - правила безопасной работы в химической лаборатории <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальный вариант методики для выполнения конкретной аналитической задачи; - разрабатывать стратегию проведения химического эксперимента <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками приготовления растворов заданной концентрации различными способами; - техникой экспериментальных работ; - навыками измерения аналитического сигнала; - навыками расчета результатов анализа
<p>способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию и практику химического эксперимента; - методы математической статистики для оценки метрологических характеристик результатов химического анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать результаты анализа с применением компьютерных программ; - анализировать информацию, составлять краткий отчет - аннотацию для формирования задания на проведения научных экспериментов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами осуществления моделирования физических и химических процессов и явлений; - компьютерными программами

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
3. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии.
6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовой части.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физическая культура и спорт».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Безопасность жизнедеятельности».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; - основы здорового образа жизни; - средства и методы физической культуры; - методы самоконтроля
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике средства физической культуры для развития двигательных способностей; - использовать методы и средства физической культуры в профессиональной деятельности; - вести дневник самоконтроля.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оптимизации работоспособности, профилактики нервно–эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; - соблюдать нормы здорового образа жизни, проявлять когнитивные, эмоциональные и волевые особенности психологии личности; - навыками использования методов физической культуры для укрепления здоровья.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01 Микробиология

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование систематизированных знаний в области микробиологии для решения практических задач химического производства.

Задачи:

1. Выработать у студентов понимание важности роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе с целью их использования в качестве индикаторов качества окружающей среды.
2. Изучить современные методы микробиологических исследований.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)»(вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Проблемы устойчивого развития».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Механизмы органических реакций», «Медицинская химия», «Биомедицинская химия», «Биохимия».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин.
	Уметь: применять полученные знания для решения производственных проблем, используя

<p>профессиональной деятельности (ОПК-3)</p>	<p>современные методы и нормативно-правовые документы.</p> <p>Владеть: основными методами и способами исследования окружающего мира и применения полученной информации в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1)</p>	<p>Знать: основные этапы экспериментальных исследований сырья, материалов и готовой продукции.</p> <p>Уметь: планировать экспериментальные исследования, обрабатывать и оценивать полученные результаты.</p> <p>Владеть: средствами проведения экспериментальных исследований; методами обработки результатов эксперимента.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02 Биохимия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системы знаний, умений и навыков по вопросам общей биохимии, фундаментальных знаний о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, обмене веществ и энергии, основных сведений о применении биотехнологических процессов в разнообразных биотехнологиях, используемых в охране окружающей среды (очистке сточных вод, воздуха, почв от загрязнений; биосинтез промышленных химикатов и др.); подготовка студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ технологии физико-химического и биологического анализов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать у студентов знания основных положений современной биохимии, позволяющие понимать процессы, происходящие в биологических системах, как на фоновом уровне, так и в антропогенно измененных условиях.
2. Сформировать культуру профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по повышению качества производственного процесса.
3. Сформировать у студента целостное представление о современном состоянии и перспективах развития биохимии как направления научной и практической деятельности человека, имеющей в своей основе использование основ биохимии для решения фундаментальных и прикладных профессиональных задач.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Медицинская химия», «Биомедицинская химия», «Химия

природных соединений», «Химия природных биологически активных соединений», «Общая химическая технология», «Методология современного органического синтеза».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные классы биоорганических соединений, строение, физические и химические свойства представителей этих классов, методы выделения из природных источников, а также основные пути обмена веществ и энергии, основные биохимические процессы, протекающие в организмах.</p>
	<p>Уметь: обобщать и анализировать химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов; проводить качественный и количественный анализ веществ, составляющих химическую основу биологических процессов, протекающих в организмах.</p>
	<p>Владеть: навыками решения профессиональных задач в области химических основ биологических процессов; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и способами ориентации в профессиональных источниках информации по биохимии.</p>
<p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1)</p>	<p>Знать: основные методики и этапы экспериментальных исследований;</p>
	<p>Уметь: планировать экспериментальные исследования, выполнять стандартные операции, обрабатывать и анализировать полученные результаты</p>
	<p>Владеть: методиками и средствами проведения экспериментальных исследований; методами обработки результатов эксперимента.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.03 Аналитическая химия (спец.курс)

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование понимания теоретических основ и общей методологии получения информации о составе и природе вещества.

Задачи:

1. Сформировать понимание студентами роли химика-аналитика как профессионального «решателя проблем», использующим набор различных методов, обладающим широким мышлением и руководствующимся обобщенными знаниями.

2. Обеспечить понимание студентами теоретических основ аналитических методов и соответствующей аналитической техники.

3. Сформировать понимание студентами практической направленности аналитической химии, а именно: умения анализировать исходные данные, разрабатывать план анализа, выбирать оптимальные методы, выполнять анализ.

4. Научить студента интерпретировать информацию и результаты эксперимента в отчете.

5. Создать условия для работы исследовательской группы, в которой каждый студент может стать лидером.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физика», «Высшая математика», «Аналитическая химия», «Основы информационной культуры».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Общая химическая технология», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК –1)</p>	<p>Знать: – теоретические основы современных аналитических методов и области их применения;</p> <p>Уметь: – правильно определять аналитическую задачу; – выполнять анализ по соответствующей методике.</p> <p>Владеть: – общей методологией получения информации о составе и природе вещества;</p>
<p>владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК – 2)</p>	<p>Знать: – теоретические основы инструментальных методов анализа; – области применения современного лабораторного оборудования.</p> <p>Уметь: – проводить качественный и количественный анализ с применением соответствующих приборов.</p> <p>Владеть: – техникой инструментальных методов анализа.</p>
<p>способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5)</p>	<p>Знать: – информацию по теории и практике химического анализа из источников за предыдущие 3-5 лет по соответствующей теме выполняемой работы;</p> <p>Уметь: – работать с учебной, научной и технической литературой – обрабатывать результаты эксперимента с применением стандартных компьютерных программ.</p> <p>Владеть: – компьютерной техникой,</p>
<p>владеть навыками представления полученных результатов в виде</p>	<p>Знать: – статистические методы обработки результатов научных исследований;</p> <p>Уметь:</p>

кратких отчетов и презентаций (ПК – 6)	– анализировать полученные результаты исследований с целью установления выполнения поставленных задач и достижения цели
	Владеть: – компьютерными программами для оформления отчетов и презентаций по полученным результатам исследований.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.04 Коллоидная химия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов профессиональных знаний по наиболее распространенному в природе состоянию тел – дисперсному и о процессах, происходящих в дисперсных системах.

Задачи:

1. Показать, где, когда и в чем проявляются коллоидно-химические явления и процессы;
2. Научить оценивать количественные показатели, характеризующие те или иные коллоидные явления и процессы;
3. Рассмотреть особенности различных видов дисперсных систем, определяющих свойства химической продукции и некоторые технологические процессы;
4. Объяснить некоторые явления в природе с позиций коллоидного состояния вещества.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)»(вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Высшая математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Общая химическая технология», «Химия и физика высокомолекулярных соединений».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: – основные законы и закономерности коллоидной химии;</p>
	<p>Уметь: – применять основные законы и закономерности коллоидной химии при интерпретации экспериментальных результатов;</p>
	<p>Владеть: – методиками экспериментальных физико-химических исследований в области коллоидной химии.</p>
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: – систему фундаментальных физико-химических понятий в области коллоидной химии;</p>
	<p>Уметь: – использовать систему фундаментальных физико-химических понятий в области коллоидной химии;</p>
	<p>Владеть: – системой фундаментальных физико-химических понятий в области коллоидной химии.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.05 Общая химическая технология
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – изучение теоретических закономерностей основных процессов химической технологии, знакомство с теорией химических реакторов и общими принципами разработки химико-технологических процессов на основе системного подхода.

Задачи:

1. Знакомство с химическим производством, его структурой и компонентами. Изучение основ химических процессов и реакторов.
2. Изучение роли процессов переноса импульса, тепла и массы в решении проблемы интенсификации химико-технологических процессов.
3. Рассмотрение основных примеров термодинамических расчетов химико-технологических процессов и использования законов химической кинетики при выборе технологического режима и моделировании этих процессов.
4. Знакомство с физико-химическими и технологическими аспектами анализа процессов в химическом производстве и организации химико-технологических процессов.
5. Изучение теоретических основ курса на примере некоторых конкретных химических производств.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Высшая математика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного биоорганического синтеза», «Химия и физика высокомолекулярных соединений», «Химия гетероциклических соединений», «Биомедицинская химия», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации (ОПК-5);</p>	<p>Знать: – основные понятия и законы гидродинамики, процессов тепло- и массообмена, термодинамики, кинетики;</p>
	<p>Уметь: – пользоваться специальной технической литературой для расчета термодинамических и кинетических характеристик типовых процессов химической технологии;</p>
	<p>Владеть: – аналитическими и графическими методами обработки первичной информации (экспериментальных данных)</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4);</p>	<p>Знать: – основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки;</p>
	<p>Уметь: – применять основные естественнонаучные законы и при анализе результатов;</p>
	<p>Владеть: – методами расчета технологических показателей эффективности технологического процесса;</p>
<p>владеть методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7);</p>	<p>Знать: – основные методы обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств;</p>
	<p>Уметь: – применять методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.</p>
	<p>Владеть: – основными методами обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.01 Химия биологически активных соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов общих представлений о химии биологически активных соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о некоторых классах низкомолекулярных биологически активных соединений.
2. Сформировать представления о некоторых классах низкомолекулярных биологически активных соединений.
3. Сформировать представления о связи «структура-биологическая активность» в ряду биологически активных соединений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать полученные знания теоретических основ	Знать: способы получения основных классов биологически активных веществ.
	Уметь: анализировать строение биологически активных соединений.

<p>фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Владеть: основными способами изучения строения и анализа биологически активных веществ.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: химические свойства основных биологически активных веществ.</p>
	<p>Уметь: прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность биологически активных соединений на основании данных об их строении.</p>
	<p>Владеть: основными способами синтеза основных классов биологически активных соединений.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: функции биологически активных веществ.</p>
	<p>Уметь: составлять систематические названия биологически активных веществ.</p>
	<p>Владеть: навыками определения важнейших свойств биологически активных веществ.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.02 Химия природных соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов знаний в области химии природных соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о важнейших классах природных соединений (белках, аминокислотах, гетероциклических соединениях и др.).
2. Сформировать представления о способах синтеза важнейших классов природных соединений.
3. Сформировать представления о связи «структура-биологическая активность» в ряду природных соединений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия»; «Физическая химия».

Дисциплины и учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при	Знать: способы синтеза важнейших классов природных соединений.
	Уметь: анализировать строение природных соединений.
	Владеть: основными способами изучения строения и анализа важнейших классов природных соединений.

решении профессиональных задач (ОПК-1)	
владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)	Знать: химические свойства важнейших классов природных соединений.
	Уметь: прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность природных соединений на основании данных об их строении.
	Владеть: основными способами синтеза важнейших классов природных соединений
способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)	Знать: функции природных соединений.
	Уметь: составлять систематические названия природных соединений.
	Владеть: навыками определения важнейших свойств природных соединений.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические основы органической химии
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование представлений о взаимосвязи строения и реакционной способности органических соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о химических связях и взаимном влиянии атомов в молекулах органических соединений;
2. Получить знания о кислотно-основных свойствах органических соединений и кислотно-основных взаимодействиях;
3. Сформировать знания о свойствах основных реакционноспособных частицах: карбокатионах, карбоанионах и радикалах;
4. Сформировать знания об основных механизмах органических реакций: моно- и бимолекулярном нуклеофильном замещении, элиминировании, электрофильном и нуклеофильном ароматическом замещении, электрофильном и нуклеофильном присоединении, а также о гомолитических и согласованных реакциях.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия»; «Физическая химия».

Дисциплины и учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Реакционная способность органических соединений», «Методология современного органического синтеза», «Ретросинтетический анализ».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные теоретические положения органической химии; электронные эффекты, возникающие в молекулах органических соединений</p>
	<p>Уметь: предсказывать вероятный механизм реакции; определять и предвидеть реакционную способность молекул;</p>
	<p>Владеть: навыками изучения распределения электронной плотности в молекулах несложных органических соединений, основываясь на знаниях об электронных эффектах.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные типы реакционноспособных частиц и их свойства, механизмы важнейших типов органических реакций.</p>
	<p>Уметь: интерпретировать экспериментальные данные для выяснения механизмов реакций; прогнозировать физико-химические свойства органических соединений.</p>
	<p>Владеть: методами изучения реакционной способности органических соединений.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: основные закономерности протекания гомолитических и гетеролитических реакций.</p>
	<p>Уметь: интерпретировать экспериментальные результаты.</p>
	<p>Владеть: навыками исследования механизмов органических реакций.</p>
<p>способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5)</p>	<p>Знать: механизмы важнейших органических реакций</p>
	<p>Уметь: определять взаимное влияние атомов в молекулах.</p>
	<p>Владеть: навыками статистической обработки экспериментальных данных.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.02 Реакционная способность органических соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системных знаний об основных подходах к изучению реакционной способности органических соединений, с применением современного теоретического аппарата.

Задачи:

1. Сформировать у студентов знания методов и навыки количественной оценки реакционной способности.
2. Ознакомить студентов с основными группами реакционноспособных интермедиатов органических реакций и их свойствами.
3. Сформировать у студентов знания об основных видах орбитальных взаимодействий в согласованных и многостадийных процессах.
4. Научить студентов использовать современное компьютерное моделирование для изучения реакционной способности органических реакций.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Механизмы органических реакций», «Химия элементоорганических соединений», «Химия гетероциклических соединений».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза», «Ретросинтетический анализ», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные классы реакционноспособных интермедиатов; – основные теоретические положения органической химии; – электронные эффекты, возникающие в молекулах органических соединений; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные методы количественной оценки реакционной способности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами количественной оценки реакционной способности и компьютерного моделирования.
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы, используемые для исследования органических реакций; – физические и химические свойства основных интермедиатов органических реакций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить количественные модели, описывающие реакционную способность органических соединений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретическим аппаратом для прогнозирования реакционной способности органических соединений в целенаправленном органическом синтезе.
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные теоретические подходы к количественному и качественному описанию реакционной способности органических соединений; – основы использования специализированного программного обеспечения для осуществления конформационного анализа и для получения квантово-химическим дескрипторов реакционной способности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретировать результаты конформационного анализа;

	<ul style="list-style-type: none">– интерпретировать результаты квантово-химических расчётов.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– методами конформационного анализа;– методами квантовой химии для получения квантово-химических дескрипторов реакционной способности.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.01 Химия элементоорганических соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системных знаний о строении, классификации, методах синтеза и химических свойствах металло- и элементоорганических соединений.

Задачи:

1. Сформировать у студентов современные представления об электронном строении соединений, содержащих связь углерод – металл.
2. Сформировать знания о взаимосвязи строения металло- и элементоорганических соединений с их реакционной способностью.
3. Сформировать знания о принципиальных путях и условиях практического применения металло- и элементоорганических соединений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза», «Ретросинтетический анализ», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные методы синтеза металло- и элементоорганических соединений. 2. Теоретические закономерности и механизмы протекания реакций с участием различных металло- и элементоорганических соединений. 3. Особенности безопасной работы с металлорганическими соединениями в препаративных синтезах. 4. Особенности строения и химические свойства основных классов металло- и элементоорганических соединений. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделять в молекуле реакционные центры, прогнозировать свойства элементоорганических соединений и их поведение в конкретных условиях проведения реакций. 2. Планировать синтез сложных металло- и элементоорганических соединений. 3. Планировать синтез сложных органических соединений с применением металло- и элементоорганических реагентов. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методиками выбора оптимальных схем синтеза заданных металло- и элементоорганических соединений. 2. Навыками постановки химического эксперимента в котором используются металло- и элементоорганические соединения (реагенты). 3. Методиками выделения, очистки и физико-химической идентификации металло- и элементоорганических соединений.
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные способы получения промышленно значимых элементоорганических соединений (литий-, бор-, алюминийорганических соединений).

	<p>2. Особенности безопасной работы с металлоорганическими соединениями в промышленных масштабах.</p>
	<p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планировать синтез сложных металло- и элементоорганических соединений, используемых в промышленном тонком органическом синтезе. 2. Планировать синтез сложных органических соединений с применением металло- и элементоорганических реагентов в промышленном тонком органическом синтезе.
	<p>Владеть:</p> <p>Методиками выбора оптимальных схем синтеза органических соединений, осуществляемого в рамках крупно- и малотоннажного производства (на примере процессов полимеризации, и производства лекарственных веществ).</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные методики анализа кинетических, термодинамических и других экспериментальных данных (в химическом эксперименте с участием металлоорганических соединений)</p>
	<p>Уметь:</p> <p>Интерпретировать экспериментальные данные на основе системного анализа (природа реагирующих веществ, структура-свойства и др.)</p>
	<p>Владеть:</p> <p>Основными методологическими подходами, базирующимися на глубоких теоретических знаниях о механизмах и реакционной способности элементоорганических соединений, интерпретации экспериментальных результатов.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.02 Металлорганическая химия

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системных знаний о строении, классификации, методах синтеза и химических свойствах металлорганических соединений.

Задачи:

1. Сформировать у студентов современные представления об электронном строении соединений, содержащих связь углерод – металл.
2. Сформировать знания о взаимосвязи строения металлорганических соединений с их реакционной способностью.
3. Сформировать знания о принципиальных путях и условиях практического применения металлорганических соединений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, дисциплины по выбору.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Методология современного органического синтеза», «Ретросинтетический анализ», «Производственная практика (Научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать полученные знания	Знать: 1. Основные методы синтеза металлорганических соединений.

<p>теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>2. Теоретические закономерности и механизмы протекания реакций с участием различных металлоорганических соединений.</p> <p>3. Особенности безопасной работы с металлоорганическими соединениями в препаративных синтезах.</p> <p>4. Особенности строения и химические свойства основных классов металлоорганических соединений.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Выделять в молекуле реакционные центры, прогнозировать свойства металлоорганических соединений и их поведение в конкретных условиях проведения реакций.</p> <p>2. Планировать синтез сложных металлоорганических соединений.</p> <p>3. Планировать синтез сложных органических соединений с применением металлоорганических реагентов.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методиками выбора оптимальных схем синтеза заданных металлоорганических соединений.</p> <p>2. Навыками постановки химического эксперимента в котором используются металлоорганические соединения (реагенты).</p> <p>3. Методиками выделения, очистки и физико-химической идентификации металлоорганических соединений.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <p>1. Основные способы получения промышленно значимых металлоорганических соединений (литий-, магний-, алюминийорганических соединений).</p> <p>2. Особенности безопасной работы с металлоорганическими соединениями в промышленных масштабах.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Планировать синтез сложных металлоорганических соединений, используемых в промышленном тонком органическом синтезе.</p> <p>2. Планировать синтез сложных органических соединений с применением металлоорганических реагентов в промышленном тонком органическом синтезе.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методиками выбора оптимальных схем синтеза органических соединений, осуществляемого в</p>

	рамках крупно- и малотоннажного производства (на примере процессов полимеризации, и производства лекарственных веществ).
способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)	Знать: Основные методики анализа кинетических, термодинамических и других экспериментальных данных (в химическом эксперименте с участием металлоорганических соединений)
	Уметь: Интерпретировать экспериментальные данные на основе системного анализа (природа реагирующих веществ, структура-свойства и др.)
	Владеть: Основными методологическими подходами, базирующимися на глубоких теоретических знаниях о механизмах и реакционной способности металлоорганических соединений, интерпретации экспериментальных результатов.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.01 Ретросинтетический анализ
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование системных знаний об основных методологических подходах органического синтеза, используемых в полном синтезе сложных органических и природных соединений.

Задачи:

1. Сформировать у студентов современные представления об основных подходах к синтезу природных соединений.
2. Сформировать знания об основах ретронного подхода, основных видах моно-, би- и полифункциональных ретронов.
3. Сформировать у студентов практические умения, связанные с использованием ретросинтетического анализа в планировании полного синтеза.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии», «Реакционная способность органических соединений», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
способность использовать полученные знания	Знать: Основные защитные группы, используемые в органическом синтезе.

теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)	Уметь: Выделять в молекуле реакционные центры.
	Владеть: Методиками выбора оптимальных схем синтеза заданных соединений.
владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)	Знать: 1. Основные понятия ретросинтетического анализа. 2. Основные виды моно- и бифункциональных ретронов 3. Основные ретросинтетические подходы используемые в ряде классических полных синтезов
	Уметь: 1. Сопоставлять каждому ретрону соответствующий синтон. 2. Использовать основные подходы к созданию a,b-ретрону. 3. Использовать основные трансформы в ретросинтетическом анализе.
	Владеть: 1. Основными методами введения защитных групп. 2. Основными методами трансформации функциональных групп. 3. Ретронным подходом.
способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)	Знать: Основные методики анализа кинетических, термодинамических и других экспериментальных данных (в химическом эксперименте)
	Уметь: Интерпретировать экспериментальные данные на основе системного анализа (природа реагирующих веществ, структура-свойства и др.)
	Владеть: Основными методологическими подходами, базирующимися на глубоких теоретических знаниях о механизмах и реакционной способности органических соединений, интерпретации экспериментальных результатов.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.02 Методология современного органического синтеза
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование представлений о взаимосвязи строения и реакционной способности органических соединений.

Задачи:

1. Сформировать знания о химических связях и взаимном влиянии атомов в молекулах органических соединений;
2. Получить знания о кислотно-основных свойствах органических соединений и кислотно-основных взаимодействиях;
3. Сформировать знания о свойствах основных реакционноспособных частицах: карбокатионах, карбоанионах и радикалах;
4. Сформировать знания об основных механизмах органических реакций: моно- и бимолекулярном нуклеофильном замещении, элиминировании, электрофильном и нуклеофильном ароматическом замещении, электрофильном и нуклеофильном присоединении, а также о гомолитических и согласованных реакциях.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины и учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные теоретические положения органической химии; электронные эффекты, возникающие в молекулах органических соединений</p>
	<p>Уметь: предсказывать вероятный механизм реакции; определять и предвидеть реакционную способность молекул.</p>
	<p>Владеть: навыками изучения распределения электронной плотности в молекулах несложных органических соединений, основываясь на знаниях об электронных эффектах.</p>
<p>владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные типы реакционноспособных частиц и их свойства, механизмы важнейших типов органических реакций.</p>
	<p>Уметь: интерпретировать экспериментальные данные для выяснения механизмов реакций; прогнозировать физико-химические свойства органических соединений.</p>
	<p>Владеть: методами изучения реакционной способности органических соединений.</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>Знать: основные закономерности протекания гомолитических и гетеролитических реакций.</p>
	<p>Уметь: интерпретировать экспериментальные результаты.</p>
	<p>Владеть: навыками исследования механизмов органических реакций.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.05.01 Медицинская химия 1
Б1.В.ДВ.06.01 Медицинская химия 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать фундаментальные представления о современных подходах к конструированию новых физиологически активных веществ и лекарственных препаратов.

Задачи:

1. Заложить основные представления о биологических мишенях.
2. Сформировать базовые знания в области фармакологии и токсикологии.
3. Освоить современный аппарат QSAR-моделирования (Количественное соотношение структура-свойства).
4. Сформировать базовые навыки компьютерного моделирования и конструирования лекарственных препаратов.
5. Освоить основные методы к химической модификации структуры лидирующего соединения.
6. Заложить базовые знания о дизайне лекарственных средств на примере различных классов физиологически активных соединений.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Химия гетероциклических соединений», «Специальный лабораторный практикум по органической химии», «Биохимия», «Микробиология», «Химия биологически активных соединений».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные подходы молекулярного моделирования и конструирования лекарственных препаратов, их классификацию, и основные сферы применения.</p>
	<p>Уметь: используя знания в области органического синтеза планировать и осуществлять сложные многостадийные синтетические схемы получения фармакологически активных соединений.</p>
	<p>Владеть: основными методологическими подходами, базирующимися на понимании основных количественных соотношений структура-свойство, а также о строении биологической мишени, для конструирования лекарственных препаратов.</p>
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Уметь: использовать основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Владеть: основными теоретическими (компьютерное моделирование, математическое моделирование равновесных процессов химических и биохимических процессов), и практическими методами (навыки многостадийного органического синтеза, элементарные биохимические и фармакологические испытания, физико-химические методы анализа).</p>
	<p>Знать:</p>

<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4)</p>	<p>основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Уметь: использовать основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Владеть: основными теоретическими (компьютерное моделирование, математическое моделирование равновесных процессов химических и биохимических процессов), и практическими методами (навыки многостадийного органического синтеза, элементарные биохимические и фармакологические испытания, физико-химические методы анализа).</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.05.02 Биомедицинская химия 1
Б1.В.ДВ.06.02 Биомедицинская химия 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать фундаментальные представления о структурно-функциональной организации биологических макромолекул, методах биоинформатики, компьютерного моделирования и конструирования лекарств.

Задачи:

1. Сформировать базовые знания о структурно-функциональной организации биологических макромолекул.
2. Заложить основные представления о биологических мишенях.
2. Сформировать базовые знания в области фармакологии и токсикологии.
3. Освоить современный аппарат QSAR-моделирования (Количественное соотношение структура-свойства).
4. Сформировать базовые навыки компьютерного моделирования и конструирования лекарственных препаратов.
5. Освоить основные методы к химической модификации структуры лидирующего соединения.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Химия гетероциклических соединений», «Специальный лабораторный практикум по органической химии», «Биохимия», «Микробиология», «Химия биологически активных соединений».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1)</p>	<p>Знать: основные подходы молекулярного моделирования и конструирования лекарственных препаратов, их классификацию, и основные сферы применения.</p>
	<p>Уметь: используя знания в области органического синтеза планировать и осуществлять сложные многостадийные синтетические схемы получения фармакологически активных соединений.</p>
	<p>Владеть: основными методологическими подходами, базирующимися на понимании основных количественных соотношений структура-свойство, а также о строении биологической мишени, для конструирования лекарственных препаратов.</p>
<p>владеть системой фундаментальных химических понятий (ПК-3)</p>	<p>Знать: основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Уметь: использовать основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Владеть: основными теоретическими (компьютерное моделирование, математическое моделирование равновесных процессов химических и биохимических процессов), и практическими методами (навыки многостадийного органического синтеза, элементарные биохимические и фармакологические испытания, физико-химические методы анализа).</p>
<p>способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической</p>	<p>Знать: основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений</p>
	<p>Уметь: использовать основные фундаментальные химические законы, лежащие в основе</p>

науки при анализе полученных результатов (ПК-4)	биохимических, биофизических процессов и фармакологических свойствах физиологически активных соединений
	Владеть: основными теоретическими (компьютерное моделирование, математическое моделирование равновесных процессов химических и биохимических процессов), и практическими методами (навыки многостадийного органического синтеза, элементарные биохимические и фармакологические испытания, физико-химические методы анализа).

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.01 Проектная деятельность

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов системные представления и опыт применения методов, технологий и форм организации проектной деятельности.

Задачи:

1. Дать представление о содержании, формах, методах, областях применений проектной деятельности.
2. Дать представления о ключевых терминах проектной деятельности, стандартах управления проектами (P2M, MBoK).
3. Дать представление о структуре проекта, этапах его разработки и реализации.
4. Сформировать навыки применения инструментов проектной деятельности.
5. Закрепить знания и навыки проектной деятельности на примере работы в конкретных проектах.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к блоку «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Экономика», «Иностранный язык».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – дисциплины, формирующие профессиональные компетенции (в соответствии с направлением подготовки); производственная практика (практика по получению профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности), преддипломная практика.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2)	Знать: современные методики проведения научных исследований.
	Уметь: применять современную аппаратуру для решения практических задач.
	Владеть: навыками работы с аппаратурой при проведении научных исследований.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.02 Хроматографические методы анализа
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование знаний и понятий по основным вопросам хроматографии, умений и навыков экспериментальной работы.

Задачи:

1. Сформировать теоретический фундамент современных хроматографических методов анализа.
2. Познакомить студента с основными хроматографическими методами анализа, фактическим материалом по анализу химических и биохимических объектов.
3. Познакомить студента с алгоритмом вычислений и расчетов, используемых в практике хроматографических измерений.
4. Сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой.
5. Развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится блоку ФТД «Факультативы» (вариативная часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Теоретические основы органической химии», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам (ПК-1);</p>	<p>Знать: – теоретические основы хроматографии, основные методы качественного и количественного хроматографического анализа;</p> <p>Уметь: – реализовывать методики хроматографического определения веществ, определять основные характеристики хроматографического процесса из хроматограммы; интерпретировать экспериментальные результаты</p> <p>Владеть: – методиками поиска подходящего варианта разделения веществ; способами оценки погрешности физико-химического эксперимента</p>
<p>владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);</p>	<p>Знать: – аппаратное оформление хроматографического процесса</p> <p>Уметь: – подбирать оптимальные условия проведения хроматографического разделения</p> <p>Владеть: – навыками работы на современном хроматографическом оборудовании.</p>
<p>способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий (ПК-5)</p>	<p>Знать: – алгоритм работы на современном хроматографическом оборудовании с программным обеспечением</p> <p>Уметь: – проводить вычисления с использованием основных величин, описывающих хроматографическое разделение</p> <p>Владеть: – навыками работы в современных хроматографических программах</p>