

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.01 Философия
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «Философия» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения дисциплины «История».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «Философия» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Правоведение», «Экономика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Знать: - основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте; - различные исторические типы культур; - основы межкультурной коммуникации, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
	УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных	Уметь: - объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности; - адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; - толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
		Владеть: - практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	социальных групп, этносов и конфессий	<ul style="list-style-type: none"> - навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; - способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.02.01/02 Иностранный язык 1,2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формировать у студентов коммуникативную компетенцию, обеспечивающую возможность участия студентов в межкультурном общении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на основании которых базируется дисциплина: базируется на школьном курсе иностранного языка.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины: «Иностранный язык – 3,4»

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.	<p>Знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной коммуникации;</p> <p>- лексику повседневного общения на иностранном языке в объеме, необходимом для устного общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов в рамках изучаемых тем;</p> <p>- основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и деловой коммуникации.</p> <p>Уметь: - в области чтения: читать, переводить и обсуждать тексты социально-культурной, бытовой и деловой направленности с пониманием основного и фактического содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового);</p> <p>- в области говорения: принимать участие в диалоге по ситуации,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>беседе, дискуссии, адекватно употребляя лексические единицы и грамматические конструкции в соответствии с темой и ситуацией общения; связно высказываться на английском языке по вопросам бытового, социально-культурного, общественно-политического, делового содержания;</p> <p>- 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 текстов в рамках изученных лексических и грамматических тем; уметь составлять письменные тексты в форме личного и делового письма, сочинения в рамках изученных тем.</p> <p>Владеть: способностью выражения своих мыслей и мнения в межличностном и социокультурном общении на иностранном языке;</p> <p>- различными навыками и умениями речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке;</p> <p>- способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.</p>
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Знать: - иностранный язык в объеме, необходимом для получения профессиональной информации из зарубежных источников и общения на темы повседневной коммуникации; - лексику повседневного общения на иностранном языке в объеме,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	<p>необходимом для устного общения, чтения и перевода (со словарем) иноязычных текстов в рамках изучаемых тем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и деловой коммуникации. <p>Уметь: - в области чтения: читать, переводить и обсуждать тексты социально-культурной, бытовой и деловой направленности с пониманием основного и фактического содержания, пользуясь словарями и справочниками, владеть умениями разных видов чтения (ознакомительного, изучающего, поискового, просмотрового);</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области говорения: принимать участие в диалоге по ситуации, беседе, дискуссии, адекватно употребляя лексические единицы и грамматические конструкции в соответствии с темой и ситуацией общения; связно высказываться на английском языке по вопросам бытового, социально-культурного, общественно-политического, делового содержания; - в области аудирования: понимать речь преподавателя и других студентов, понимать монологическое и диалогическое высказывание в рамках сферы межкультурной коммуникации (общее понимание); - в области письма: составлять сообщение по изученному языковому и речевому материалу; делать письменный перевод текстов в рамках изученных лексических и грамматических тем; уметь составлять письменные тексты в форме личного и делового письма, сочинения в рамках изученных тем.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Владеть: способностью выражения своих мыслей и мнения в межличностном и социокультурном общении на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различными навыками и умениями речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке; - способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.02.03/04 Иностранный язык 3,4
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык 1», «Иностранный язык 2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный английский язык 1», «Профессиональный английский язык 2», написание аннотации к выпускной квалификационной работе.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	Знать: общие требования к владению английским языком в формате международного тестирования TOEIC, лексический минимум в объеме около 600 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 словосочетания (сложных наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы); извлекать необходимую для профессиональной деятельности

		<p>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).</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.</p>
	<p>УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</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, соблюдая нормы этикета.</p>
		<p>Владеть: этикетными нормами межкультурного общения.</p>
<p>ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.</p>	<p>ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.</p>	<p>Знать: русские соответствия английским общеспециальным терминам на английском языке, связанным с общепрофессиональной тематикой; принципы организации работы по подготовке презентации на английском языке; речевые формулы деловой сферы.</p>
		<p>Уметь:</p>

		<p>правильно использовать необходимые переводческие соответствия общеспециальным терминам, связанным с общепрофессиональной тематикой; организовывать работу по подготовке презентации на английском языке; использовать речевые формулы на английском языке при презентации.</p>
		<p>Владеть: навыками перевода общеспециальной лексики; навыками организации работы по подготовке презентации на английском языке; навыками использования речевых формул на английском языке при презентации.</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.03 История (история России, всеобщая история)
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс «История» базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения курса истории в школе.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения курса «История» необходимы для изучения и понимания таких дисциплин, как «Философия», «Правоведение», «Экономика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;	Знать: - основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально культурном аспекте; - различные исторические типы культур; - основы межкультурной коммуникации, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов
	УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	Уметь: - объяснить феномен культуры, ее роль в человеческой жизнедеятельности; - адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; - толерантно взаимодействовать с представителями различных культур
	УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной	Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	<ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; - навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур; - способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.04 Экономика
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на основе совокупности теоретических, социальных и исторических наук.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектная деятельность», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать: законы определения круга задач в рамках поставленной цели Уметь: применять навыки определения круга задач в рамках поставленной цели Владеть: навыками определения круга задач в рамках поставленной цели
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать: принципы решения поставленных задач и анализа ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		Уметь: применять способы решения поставленных задач и анализа ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		Владеть: навыками решения поставленных задач и анализа ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<p>Знать: как реализовать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>Уметь: реализовать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>Владеть: навыками реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>
	УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	<p>Знать: как выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Уметь: выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Владеть: навыками того как выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p>
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<p>Знать: как представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования</p> <p>Уметь: представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования</p> <p>Владеть: навыками того как представлять результаты проекта,</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		предлагает возможности их использования и/или совершенствования

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.05 Правоведение
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История», «Основы информационной культуры» и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Философия», «Экономика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать: основные понятия и положения Российского законодательства для решения задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики
		Владеть: навыками выполнения профессиональных задач в соответствии с поставленной целью, навыками выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Знать: информационные технологии, традиционные и современные методы поиска нормативно-правовых документов для решения и оценки поставленных задач
	Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты с точки зрения соответствия цели проекта	
	Владеть: навыками анализа и поиска нормативно-правовых документов для решения задач и целей проекта	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: традиционные и современные правовые методы, позволяющие выполнять профессиональные задачи, соблюдая права и обязанности
		Уметь: выполнять профессиональные задачи в зоне своей ответственности, в соответствии с имеющимися ресурсами и ограничениями, действующих правовых норм
		Владеть: навыками планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: общеправовые принципы права, технологии, методы и средства принятия решений в зоне своей ответственности
		Уметь: самостоятельно организовывать свою деятельность, выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируя способы решения задач
		Владеть: навыками работы с правовыми актами при выполнении задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знать: информационно-коммуникационные технологии, необходимые для представления результатов проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: учитывать основные требования информационной безопасности при использовании и совершенствовании проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: способностью представить результаты проекта, с применением информационно-коммуникационных технологий, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Осознает масштабность коррупции, частоту коррупционных преступлений и необходимости принятия	Знать: информационные технологии, традиционные и современные методы поиска нормативно-правовых документов для принятия активных мер к преодолению коррупции

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	активных мер к ее преодолению	Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты
		Владеть: навыками анализа и поиска нормативно-правовых документов, принятия активных мер по предупреждению коррупции и борьбы с ней
	УК-10.2.Знает основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержащие основные принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней
		Уметь: толковать и применять нормативно-правовые акты, содержащие принципы противодействия коррупции, правовые и организационные основы предупреждения коррупции и борьбы с ней
		Владеть: навыками применения основных принципов противодействия коррупции, правовых и организационных основ предупреждения коррупции и борьбы с ней
	УК-10.3. Соблюдает правовые, социально-экономические, политические и другие меры, которые направлены на противодействие коррупции	Знать: положения нормативно-правовых актов, содержание, формы, методы, приемы, средства и условия организации деятельности направленной на противодействие коррупции
	Уметь: применять и соблюдать правовые, социально-экономические, политические и другие меры, которые направлены на противодействие коррупции	
	Владеть: навыками применения методов и приемов организации деятельности направленной на противодействие коррупции	

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.06 Введение в профессию
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель курса - содействие самораскрытию первокурсников, формирование и развитие некоторых основополагающих знаний в области будущей профессиональной деятельности (медицинской химии).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Неорганическая химия и химия элементов», «Высшая математика-1»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия», «Биохимия клетки», «Медицинская химия», «Химия гетероциклических соединений», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: современные научные взгляды на профессию, сущность и социальную значимость своей профессии
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	Уметь: пользоваться справочной и учебной литературой, применять основные законы и положения химии при выполнении технических расчетов
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Владеть: техникой постановки лабораторных экспериментов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p>	<p>Знать: – инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;</p>
	<p>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Уметь: - определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</p>
	<p>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Владеть: - информацией по предложениям рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</p>
	<p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Владеть: - информацией по предложениям рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.07.01 Высшая математика 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе, формирование математического, логического и алгоритмического мышления, математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Физика", "Экономика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способность применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: - способы составления моделей, описываемых при помощи систем линейных уравнений
		Уметь: - применять формулы Крамера, обратной матрицы, формулы для вычисления определителей n -го порядка
		Владеть: - математическим аппаратом для описания и моделирования процессов при помощи систем линейных уравнений
ОПК-4 Способность планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Знать: - основные понятия в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 1» Уметь: - использовать основные понятия линейной и векторной алгебры,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		<p>математического анализа, аналитической геометрии при поиске и первичной обработке научной и научно-технической информации</p> <p>Владеть: - методами решения систем линейных уравнений, нахождения определителей, способами устранения неопределённостей при вычислении пределов</p>
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	<p>Знать: - понятие эквивалентных бесконечно малых и бесконечно больших величин</p> <p>Уметь: - вычислять пределы, в том числе с помощью замечательных пределов.</p> <p>Владеть: - методами исследования функций на непрерывность</p>
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	<p>Знать: - основные понятия векторной алгебры</p> <p>Уметь: - находить скалярное, смешанное и векторное произведение векторов</p> <p>Владеть: - приёмами разложения вектора в произвольном и декартовом базисе</p>
	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		учетом основных требований информационной безопасности.
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: - понятия обратной и сложной функции Уметь: - составлять уравнение функции по предложенным в тексте задачи условиям Владеть: - навыками составления уравнений и построения графиков функций по заданному уравнению; навыками анализа графиков функций
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	Знать: - понятие о множествах и операциях с ними Уметь: - составлять объединение и пересечение множеств Владеть: -навыками действий над множествами
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	Знать: - основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 1» Уметь: - доказывать основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 1» Владеть: - понятийным аппаратом курса «Высшая математика 1»
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: - основные способы решения стандартных задач линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа Уметь: - осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на язык математики; определять вид математической модели для решения практической

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>задачи в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 1»</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения стандартных задач по линейной и векторной алгебре, аналитической геометрии, математическому анализу

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.07.02 Высшая математика 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика 1".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 3", "Физика", "Экономика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способность применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: - основные расчетно-теоретические методы, изучаемые в рамках курса «Высшая математика 2»
		Уметь: - применять расчетно-теоретические методы, изучаемые в рамках курса «Высшая математика 2», для изучения свойств веществ и процессов
		Владеть: - математическим аппаратом, изучаемым в рамках курса «Высшая математика 2», для описания и моделирования процессов
ОПК-4 Способность планировать работы химической направленности,	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ	Знать: - основные понятия в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 2»

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	химической направленности	Уметь: - использовать основные понятия дифференциального и интегрального исчисления при обработке научной и научно-технической информации	
		Владеть: - методами нахождения производных сложных функций, неопределённых, определенных и несобственных интегралов	
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик		Знать: - понятие о дифференциале функции
			Уметь: - применять дифференциал при приближенных вычислениях
			Владеть: - навыками применения правила Лопиталя
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений		Знать: - основные физические приложения определенного интеграла
		Уметь: - вычислять площадь криволинейной трапеции, объем тела вращения с помощью определенного интеграла	
		Владеть: - методами вычисления физических величин с помощью определенного интеграла	
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: - основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности	
		Уметь: - осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на язык информатики; определять вид информационной модели для решения практической задачи	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия производной и первообразной
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить производную функции, заданной явно, неявно или параметрически; - находить первообразную функции
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом замены переменной
	<p>УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различия между функцией одного и нескольких переменных
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить производные от функции одного и нескольких переменных
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения производных к исследованию функций на экстремумы и наибольшие и наименьшие значения на интервалах; - навыками применения производных для составления уравнений касательных и нормалей
<p>УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 2» 	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказывать основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 2» 	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	том числе с применением философского понятийного аппарата.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом курса «Высшая математика 2»
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы решения стандартных задач дифференциального и интегрального исчисления
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на язык математики; определять вид математической модели для решения практической задачи в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 2» <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения стандартных задач по дифференциальному и интегральному исчислению

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.07.03 Высшая математика 3
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – овладение современным аппаратом математики для дальнейшего использования в других областях естественнонаучного знания и дисциплинах естественного содержания, приобретение теоретических знаний по основным разделам дисциплины, подготовить к изучению и применению математических методов в профессиональной деятельности, к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления и математической культуры бакалавра.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2".

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Физика", "Экономика".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способность применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: - способы составления моделей, описываемых при помощи дифференциальных уравнений или их систем
		Уметь: - применять начальные условия для отыскания частных решений дифференциальных уравнений
		Владеть: - математическим аппаратом для описания и моделирования процессов при помощи дифференциальных уравнений или их систем
ОПК-4 Способность планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Знать: - основные понятия в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 3»
		Уметь: - использовать основные понятия теории дифференциальных уравнений,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		<p>теории рядов и математической статистики при поиске и первичной обработке научной и научно-технической информации</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами решения дифференциальных уравнений, кратных интегралов, исследования на сходимость рядов, проверки статистических гипотез 	
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Знать:	- разложение некоторых элементарных функций в ряд Тейлора-Маклорена
		Уметь:	- применять признаки сходимости и находить область сходимости ряда
		Владеть:	- навыками разложение в ряд Фурье функций произвольного периода
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Знать:	- физические приложения кратных интегралов
		Уметь:	- преобразовывать тройной интеграл при переходе из декартовой прямоугольной системы координат в цилиндрическую или сферическую систему
Владеть:		- навыками вычисления двойных интегралов в прямоугольной и полярной системах координат; - навыками вычисления тройных интегралов в прямоугольной, цилиндрической и сферической системах координат	
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать:	- основные способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности
		Уметь:	- осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на язык информатики;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>определять вид информационной модели для решения практической задачи</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - операции в алгебре событий, определение вероятности события, свойства вероятности события <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила вычисления вероятностей <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения формул полной вероятности, Байеса, Бернулли, асимптотических формул
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия о генеральной и выборочной совокупности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить точечные оценки числовых характеристик случайных величин <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками расчётов доверительных интервалов для вероятности события, математического ожидания, дисперсии
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 3» <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказывать основные теоремы, изучаемые в курсе «Высшая математика 3» <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийным аппаратом курса «Высшая математика 3»
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные	Знать:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>- основные типы задач по темам «Ряды», «Дифференциальные уравнения», «Кратные интегралы», «Теория вероятностей и математическая статистика»</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на язык математики; определять вид математической модели для решения практической задачи в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 3»</p> <p>Владеть:</p> <p>- основными методами решения стандартных задач в рамках изучаемых модулей по курсу «Высшая математика 3»</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.08 Физика1-3
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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 областях техники, в которых они будут специализироваться.

Задачи:

1. Усвоение основных физических явлений и законов классической и квантовой физики, методов физического мышления.
2. Выработка приёмов владения основными методами решения и навыков их применения к решению конкретных физических задач из разных областей физики, помогающих, в дальнейшем, решать инженерные задачи.
3. Ознакомление с лабораторным оборудованием и выработка навыков проведения экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: высшая математика, теоретическая механика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники (ОПК-3)	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: законы и методы физики, основы физической картины мира, место физики в общей системе наук
		Уметь: применять расчетно-теоретические методы и законы для решения физических задач, применять известные физические модели для описания физических явлений
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное	Владеть: терминологией физического научного языка, основными приемами и методами решения задач Знать: основные методы, способы и средства получения,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	обеспечение при решении задач химической направленности	<p>хранения, переработки информации</p> <p>Уметь: проводить измерения физических величин и обрабатывать полученную информацию с использованием современных ИТ- технологий</p> <p>Владеть: навыками работы на компьютерном оборудовании,</p>	
- способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач (ОПК-4)	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	<p>Знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики</p> <p>Уметь: использовать физические законы и методы в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: основными методами решения конкретных физических задач</p>	
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	<p>Знать: стандартные методы теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>Уметь: использовать основные приемы обработки экспериментальных данных</p> <p>Владеть: методами экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка результатов эксперимента)</p>	
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	<p>Знать: основные физические законы</p> <p>Уметь: решать типовые задачи по основным разделам физики, используя физические законы и методы решения задач</p> <p>Владеть: приемами и методами решения поставленных задач с использованием физических законов и представлений</p>	
	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: физико-математический аппарат необходимый для анализа поставленных задач

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
системный подход для решения поставленных задач (УК-1)		
		Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства
		Владеть: современными информационными технологиями с использованием традиционных носителей информации для анализа и решения поставленных задач
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
		Уметь: интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		Владеть: способностью применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	Знать: основные способы, методы и средства поиска для получения информации
		Уметь: фильтровать, ранжировать, интерпретировать информацию для решения задач по различным типам запросов
		Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией
	УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением	Знать: основные способы отбора и обработки информации в том числе с применением философского понятийного аппарата
	Уметь: системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели, самостоятельно находить пути их достижения	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	философского понятийного аппарата.	Владеть: навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: основные методы и варианты решения поставленной задачи
		Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов при решении поставленных задач
Владеть: возможными вариантами решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки		

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.09 Неорганическая химия и химия элементов 1,2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков по неорганической химии и химии элементов, 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Высшая математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Органическая химия и основы органического синтеза», «Физическая и коллоидная химия», «Аналитическая химия» и другие химические дисциплины.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знать: виды данных, виды наблюдений и измерений, виды шкал измерений; виды ошибок измерений и способы их устранения
		Уметь: находить эмпирические формулы, описывающие экспериментальные данные; проводить базовый корреляционный и регрессионный анализ экспериментальных данных; определять ошибки измерений; составлять логические выводы
		Владеть: методами составления эмпирических формул; математическим аппаратом обработки результатов измерений случайных величин; основными методами корреляционного и регрессионного анализа
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и	Знать: методы обработки, представления и интерпретации результатов эксперимента и расчетно-теоретических работ с

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	<p>расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p>	<p>использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>Уметь: обрабатывать, интерпретировать и анализировать научно-техническую информацию, полученную при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>Владеть: навыками обработки, интерпретации и анализа результатов эксперимента и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p>
	<p>ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>	<p>Знать: методы анализа специальной литературы и другой научно-технической информации химической направленности для формулировки заключения и выводов по результатам анализа литературных данных</p> <p>Уметь: анализировать специальную литературу и другую научно-техническую информацию химической направленности и формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных</p> <p>Владеть: навыками анализа специальной литературы и другой научно-технической информации химической направленности для формулировки заключения и выводов по результатам анализа литературных данных</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая</p>	<p>ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности</p>	<p>Знать: правила поведения и технику безопасности в химической лаборатории, подготовки рабочего места; химическую посуду и классификацию реактивов</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием		Уметь: соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, посудой, приборами и оборудованием
		Владеть: навыками безопасной работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях
	ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	Знать: методы проведения экспериментальных исследований по синтезу веществ разной природы
		Уметь: самостоятельно работать с методическими рекомендациями, справочными материалами, применять теоретические знания для проведения химического эксперимента по синтезу веществ разной природы
		Владеть: методами организации самостоятельной работы по подготовке рабочего места к химическому эксперименту по синтезу веществ разной природы и проведения синтеза с использованием имеющихся методик
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	Знать: методы проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
		Уметь: выполнять стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
		Владеть: методами проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
	ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с	Знать: методы проведения исследований по изучению структуры и свойств веществ и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	использованием серийного научного оборудования	<p>материалов с использованием серийного научного оборудования</p> <p>Уметь: выполнять исследования по изучению структуры и свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p> <p>Владеть: методами проведения исследований по изучению структуры и свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	Знать: строение атомов, молекул, теорию химической связи, основные положения квантовой механики и её приложения для качественного описания строения молекул и их реакционной способности
		Уметь: находить взаимосвязь между электронным строением частицы и её реакционной способностью
		Владеть: навыками объяснения и предсказания характера реакционной способности веществ с использованием положений квантовой механики
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знать: стандартное программное обеспечение, используемое для решения задач химической направленности
Уметь: использовать стандартное программное обеспечение, используемое для решения задач химической направленности	Владеть: приемами решения задач химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения	
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: основные способы и методы накопления, передачи и обработки информации в современных цифровых и микропроцессорных системах; глобальные и локальные компьютерные сети; технологию работы на персональном

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
профессиональной деятельности		компьютере в современных операционных средах; существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; работать на персональном компьютере; пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; применять существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; приемами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники; навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: основные требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Уметь: применять основные требования информационной безопасности в профессиональной деятельности
		Владеть: нормами информационной безопасности в профессиональной деятельности
		Знать: специальную химическую терминологию, основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной и письменной форме на русском

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
в профессиональном сообществе		языке в соответствии с нормами и правилами в профессиональном сообществе
	Уметь: пользоваться специальной химической терминологией, анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте, вносить необходимые исправления нормативного характера для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	
	Владеть: специальной химической терминологией, навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	
	ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Знать: методики работы с библиотечными каталогами и представления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры
	Уметь: работать с библиотечными каталогами и представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	
	Владеть: методиками работы с библиотечными каталогами и представления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры	
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами,	Знать: приемы представления результатов работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	принятыми в химическом сообществе	Уметь: представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
		Владеть: приемами представления результатов работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Знать: формы систематизации данных для составления обзоров, отчетов и презентаций как в устном, так и в письменном виде на русском и английском языках
		Уметь: систематизировать данные для составления обзоров, отчетов и презентаций как в устном, так и в письменном виде на русском и английском языках
		Владеть: методикой систематизации данных для составления обзоров, отчетов и презентаций как в устном, так и в письменном виде на русском и английском языках

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.10.01 Органическая химия и основы органического синтеза 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Дать фундаментальные представления об физико-химических свойствах основных классов органических соединений с позиции современной теории строения химических соединений. Сформировать основные умения и навыки в области органического синтеза.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Неорганическая химия и химия элементов», «Высшая математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия», «Биохимия клетки», «Медицинская химия», «Химия гетероциклических соединений», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать: стратегию сотрудничества в командной работе Уметь: оценить свои возможности и определить свою роль в командной работе Владеть: умением организовывать сотрудничество
	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	Знать: основные способы командной коммуникации для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: анализировать возможные последствия личных действий Владеть: умением выходить из конфликтных ситуаций
	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для	Знать: сущность и цель проводимой совместной работы Уметь: оценить и принять идеи других членов команды Владеть: приемами обмена информацией, знаниями и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	достижения поставленной цели	опытом с другими членами команды
	УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знать: нормы и правила поведения командной работы
		Уметь: взять личную ответственность даже за отрицательные результат
		Владеть: опытом работы в команде
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знать: основные способы анализа и интерпретации результатов химических измерений
		Уметь: систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		Владеть: методами обработки и анализа результатов собственных экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Знать: теоретические основы традиционных и новых разделов химии
		Уметь: выбирать подходящие методы синтеза и анализа, исходя из поставленной задачи и имеющегося оборудования
	ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Владеть: способами интерпретации результатов экспериментов с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
		Знать: теорию и историю рассматриваемого объекта исследования
	Уметь: формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: методами обработки результатов химических экспериментов, наблюдений и измерений
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Знать: опасные свойства химических веществ и правила безопасной работы с их участием;
		Уметь: обращаться с вредными веществами с соблюдением норм техники безопасности
		Владеть: опытом собственной защиты от вредного воздействия применяемых опасных сред
	ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	Знать: основные методы лабораторного синтеза представителей различных классов органических соединений
		Уметь: осуществлять лабораторными методами синтез представителей различных классов органически соединений
		Владеть: основными навыками работы в лаборатории органического синтеза, включая работу со специализированным приборами (роторный испаритель, магнитная мешалка с подогревом, вакуумная техника и др.)
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	Знать: стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
		Уметь: выбрать оптимальный вариант стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
		Владеть: опытом проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
	ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с	Знать: серийное научное оборудование для исследования свойств веществ и материалов

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	использованием серийного научного оборудования	<p>Уметь: выбрать оптимальный вариант использования серийного научного оборудования для исследования свойств веществ и материалов</p> <p>Владеть: опытом работы исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>	
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	<p>Знать: теоретические и полуэмпирические модели для решения задач химической направленности</p> <p>Уметь: выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</p>	
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	<p>Знать: стандартное программное обеспечение для решения задач химической направленности</p> <p>Уметь: использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>Владеть: основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов для решения задач химической направленности</p>	
	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: основные программные продукты и профессиональные (химические) базы данных.
			<p>Уметь: использовать программные продукты и профессиональные (химические) базы данных для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть: современными ИТ-технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	<p>Знать: правила использования материалов из литературных источниках</p> <p>Уметь: самостоятельно мыслить и излагать собственные выводы и заключения по материалам исследований</p> <p>Владеть: основными требованиями информационной безопасности</p>
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	<p>Знать: основные требования, предъявляемые к оформлению результатов научно-исследовательских работ</p> <p>Уметь: четко излагать текст отчетов, использовать редакторы химических и математических формул</p> <p>Владеть: опытом оформления рефератов и отчетов по результатам научных исследований; навыками работы в редакторах химических формул</p>
	ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	<p>Знать: правила оформления библиографических ссылок и списка используемой литературы</p> <p>Уметь: представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры</p> <p>Владеть: требованиями библиографической культуры</p>
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	<p>Знать: правила по оформлению тезисов докладов</p> <p>Уметь: представлять результаты экспериментов в устной форме, а также в письменной форме, в том числе в виде тезисов и статей</p> <p>Владеть: основными навыками устного и письменного представления результатов научно-исследовательских работ химической направленности</p>
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме	Знать: программы по составлению презентаций

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	работы и представляет ее на русском и английском языках	<p>Уметь: представлять результаты научных исследований в виде презентаций, правильно оформлять презентационный материал</p> <p>Владеть: английским языком в объеме, позволяющем представлять результаты экспериментов в виде тезисов и презентации на английском языке</p>

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.О.10.02 Органическая химия и основы органического синтеза 2

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Дать фундаментальные представления об физико-химических свойствах основных классов органических соединений с позиции современной теории строения химических соединений. Сформировать основные умения и навыки в области органического синтеза.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Неорганическая химия и химия элементов», «Высшая математика», «Органическая химия и основы органического синтеза – 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия», «Биохимия клетки», «Медицинская химия», «Химия гетероциклических соединений», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знать: стратегию сотрудничества в командной работе
		Уметь: оценить свои возможности и определить свою роль в командной работе
		Владеть: умением организовывать сотрудничество
	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе	Знать: основные способы командной коммуникации для решения задач профессиональной деятельности.
		Уметь: анализировать возможные последствия личных действий
		Владеть: умением выходить из конфликтных ситуаций
	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для	Знать: сущность и цель проводимой совместной работы
		Уметь: оценить и принять идеи других членов команды
		Владеть: приемами обмена информацией, знаниями и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	достижения поставленной цели	опытом с другими членами команды
	УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знать: нормы и правила поведения командной работы
		Уметь: взять личную ответственность даже за отрицательные результат
		Владеть: опытом работы в команде
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знать: основные способы анализа и интерпретации результатов химических измерений
		Уметь: систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		Владеть: методами обработки и анализа результатов собственных экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Знать: теоретические основы традиционных и новых разделов химии
		Уметь: выбирать подходящие методы синтеза и анализа, исходя из поставленной задачи и имеющегося оборудования
		Владеть: способами интерпретации результатов экспериментов с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
	ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических	Знать: теорию и историю рассматриваемого объекта исследования
		Уметь: формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	работ химической направленности	<p>собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p> <p>Владеть: методами обработки результатов химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	<p>Знать: опасные свойства химических веществ и правила безопасной работы с их участием;</p> <p>Уметь: обращаться с вредными веществами с соблюдением норм техники безопасности</p> <p>Владеть: опытом собственной защиты от вредного воздействия применяемых опасных сред</p>
	ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	<p>Знать: основные методы лабораторного синтеза представителей различных классов органических соединений</p> <p>Уметь: осуществлять лабораторными методами синтез представителей различных классов органически соединений</p> <p>Владеть: основными навыками работы в лаборатории органического синтеза, включая работу со специализированным приборами (роторный испаритель, магнитная мешалка с подогревом, вакуумная техника и др.)</p>
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	<p>Знать: стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Уметь: выбрать оптимальный вариант стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Владеть: опытом проведения стандартных операций для</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Знать: серийное научное оборудование для исследования свойств веществ и материалов</p> <p>Уметь: выбрать оптимальный вариант использования серийного научного оборудования для исследования свойств веществ и материалов</p> <p>Владеть: опытом работы исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	<p>Знать: теоретические и полуэмпирические модели для решения задач химической направленности</p> <p>Уметь: выбрать оптимальную теоретическую или полуэмпирическую модели для решения поставленной задачи</p> <p>Владеть: опытом применения какой-либо теоретической или полуэмпирической модели</p>
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	<p>Знать: стандартное программное обеспечение для решения задач химической направленности</p> <p>Уметь: использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>Владеть: основным инструментарием расчетно-теоретических и расчетно-аналитических методов для решения задач химической направленности</p>
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении	<p>Знать: основные программные продукты и профессиональные (химические) базы данных.</p> <p>Уметь: использовать программные продукты и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
использовать их для решения задач профессиональной деятельности	информации химического профиля	профессиональные (химические) базы данных для решения профессиональных задач.	
		Владеть: современными ИТ-технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности		Знать: правила использования материалов из литературных источников
			Уметь: самостоятельно мыслить и излагать собственные выводы и заключения по материалам исследований Владеть: основными требованиями информационной безопасности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Знать: основные требования, предъявляемые к оформлению результатов научно-исследовательских работ	
		Уметь: четко излагать текст отчетов, использовать редакторы химических и математических формул	
		Владеть: опытом оформления рефератов и отчетов по результатам научных исследований; навыками работы в редакторах химических формул	
	ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры		Знать: правила оформления библиографических ссылок и списка используемой литературы
			Уметь: представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
			Владеть: требованиями библиографической культуры

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Знать: правила по оформлению тезисов докладов
		Уметь: представлять результаты экспериментов в устной форме, а также в письменной форме, в том числе в виде тезисов и статей
		Владеть: основными навыками устного и письменного представления результатов научно-исследовательских работ химической направленности
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Знать: программы по составлению презентаций
		Уметь: представлять результаты научных исследований в виде презентаций, правильно оформлять презентационный материал
		Владеть: английским языком в объеме, позволяющем представлять результаты экспериментов в виде тезисов и презентации на английском языке

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.11 Безопасность жизнедеятельности
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Правоведение», «Основы информационной культуры», «Проблемы устойчивого развития».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Государственная итоговая аттестация», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знает: критерии оценки основных техносферных опасностей, их свойства и характеристики; факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		Умеет: оценивать основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
		Владеет: методами защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду,
		Умеет: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеет: методами защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности
	УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>Знает: основные проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>Умеет: контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях; организовать мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеет: основными требованиями, нормативами, правилами техники безопасности для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности</p>
	УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	<p>Знает: правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; методы защиты от основных природных и техносферных опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>Умеет: реализовывать приемы и способы по оказанию первой помощи; применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях; применять профессиональные знания для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеет: приемами и способами по оказанию первой помощи; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и восстановительных мероприятиях</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.12.01 Профессиональный английский язык 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Профессиональный английский язык 2», написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий.	<p>Знать: стилистические черты официально – делового текста на английском языке, а также особенности e-mail переписки; структурные и стилистические характеристики официально – делового текста на английском языке.</p> <p>Уметь: различать стилистические черты официально – делового текста в английском языке (британского и американского оформления); осуществлять e-mail переписку.</p> <p>Владеть: навыками письменного делового общения.</p>
	УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.	<p>Знать: правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную и письменную коммуникацию; доступные словари (включая специальные), справочную</p>

		<p>литературу и ресурсы Интернет для совершенствования навыков самостоятельной работы и саморазвития и извлечения информации профессиональной направленности; общенаучную и узкоспециальную терминологию по изучаемому направлению подготовки на английском языке и соответствующие русские эквиваленты.</p>
		<p>Уметь: 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); извлекать узкоспециальную информацию из зарубежных источников; адекватно переводить специализированный текст согласно направлению подготовки с английского языка на русский язык.</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 поиска необходимой информации профессиональной направленности в Интернет – источниках; узкоспециальной терминологией по направлению подготовки; навыками</p>

		двустороннего перевода специализированного текста.
	<p>УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</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 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.</p> <p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации.</p>
<p>ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.</p>	<p>ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе.</p>	<p>Знать: устойчивые фразы и выражения, используемые в английском языке для представления тезисов доклада, лексический минимум в объеме около 500 единиц по изученным темам; правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную устную коммуникацию.</p>

		<p>Уметь: употреблять клише, используемые в английском языке при представлении тезисов доклада по профессиональной тематике; правильно использовать грамматические конструкции и изученный лексический материал для построения высказывания на английском языке; подавать информацию о проделанной работе (исследовании) в сжатом виде на английском языке.</p> <p>Владеть: навыками употребления клише, используемых в английском языке при представлении тезисов доклада по профессиональной тематике; навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях делового и профессионального общения.</p>
--	--	--

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.12.02 Профессиональный английский язык 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Иностранный язык», «Профессиональный английский язык 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: написание выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий.	Знать: стилистические черты официально – делового текста на английском языке, а также особенности e-mail переписки; клишированные фразы официально – делового письма на английском языке (британский и американский варианты) и соответствующие русские эквиваленты; структурные и стилистические характеристики официально – делового текста на английском языке.
		Уметь: различать стилистические черты официально – делового текста в английском языке (британского и американского оформления); использовать клишированные фразы официально – делового письма на английском языке и подбирать соответствующие русские эквиваленты; оформлять официально – деловой текст на английском языке в соответствии со структурными и стилистическими нормами; осуществлять e-mail переписку.

		<p>Владеть: навыками письменного делового общения.</p>
	<p>УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p>	<p>Знать: правила образования и нормы использования изученных грамматических конструкций английского языка, обеспечивающих успешную 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 англо-язычного специализированного текста.</p>
		<p>Уметь: 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); извлекать узкоспециальную информацию из зарубежных источников; адекватно письменно переводить специализированный текст согласно направлению</p>

		<p>подготовки (статьи, нормативно-техническая документация) с английского языка на русский язык, частично с русского языка на английский язык; составлять аннотацию к специализированному тексту; подавать информацию из специализированного текста в сжатом виде на английском языке (реферирование или аннотирование).</p> <p>Владеть:</p> <p>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 поиска необходимой информации профессиональной направленности в Интернет – источниках; узкоспециальной терминологией по направлению подготовки; навыками двустороннего перевода специализированного текста; навыками языкового сжатия английского текста.</p>
	<p>УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p>Знать:</p> <p>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 коммуникацию.</p> <p>Уметь:</p> <p>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 (сложные наименования, идиомы, клише, фразовые глаголы).</p>

		<p>Владеть: навыками правильного использования грамматических конструкций и тематической лексики для построения высказывания на английском языке; навыками говорения с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях; навыками аудирования с целью понимания диалогической и монологической речи в сфере деловой коммуникации.</p>
<p>ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.</p>	<p>ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе.</p>	<p>Знать: клише, используемые в английском языке для представления тезисов доклада.</p>
	<p>ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках .</p>	<p>Уметь: употреблять клише, используемые в английском языке при представлении тезисов доклада по профессиональной тематике.</p>
		<p>Владеть: навыками употребления клише, используемых в английском языке при представлении тезисов доклада по профессиональной тематике.</p>
		<p>Знать: источники в сети Интернет, представляющие научные работы последних лет по профессиональной тематике; структурные компоненты презентации на английском языке и их языковое выражение с помощью устойчивых оборотов речи.</p>
<p>Уметь: использовать источники в сети Интернет, представляющие научные работы последних лет по профессиональной тематике с целью подготовки презентации; правильно структурировать презентацию на английском языке и грамотно оформлять, используя устойчивые обороты речи.</p>		
<p>Владеть: навыками использования источников из сети Интернет, представляющих научные работы последних лет по профессиональной тематике с целью подготовки презентации; навыками правильного структурирования</p>		

		презентации на английском языке и грамотного оформления с помощью устойчивых оборотов речи.
--	--	---

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.13 Русский язык и культура речи
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Русский язык» ФГОС среднего образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Философия», «Правоведение», «Иностранный язык 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; на государственном языке.	Знать: – 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
	УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.	Уметь: – участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения; – строить официально-деловые и научные тексты
	УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	Владеть: – нормами современного русского литературного языка; – приемами стилистического анализа текста; – навыками публичной речи; – базовой терминологией изучаемого модуля

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК–6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Знать: основные типы документных и научных текстов и текстовые категории.
	ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Уметь: продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения; – оформлять цитирование, ссылки при передаче информации химического содержания
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Владеть: – этическими нормами культуры речи; – навыками библиографической культуры при передаче информации химического содержания

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.14 Проблемы устойчивого развития
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Неорганическая химия и химия элементов».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектная деятельность 2».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-2 - способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: — о концепции устойчивого развития, генеральных целях и основных принципах развития общества в XXI веке; — основные пути перехода к устойчивому развитию на глобальном, региональном и локальном уровнях; — о возможностях применения полученных знаний в своей будущей работе.
	УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Уметь: — осуществлять подходы и способы перехода к устойчивому развитию в мировой практике.
	УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Владеть: — навыками широкого комплексного, объективного и творческого подхода к осознанию, обсуждению и решению наиболее острых и сложных проблем экологии;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		— методиками планирования, управления и контроля в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения.

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

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний и умений работы с персональным компьютером, подготовка 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: базируется на системе знаний и умений в области информатики, полученных при обучении в средних профессиональных и общеобразовательных учреждениях.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: подготовка ВКР.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: - современные ИТ-технологии
		Уметь: - собирать и анализировать химическую информацию в компьютерных технологиях
		Владеть: - навыками использования современных ИТ-технологий при сборе, анализе и представлении информации химического профиля
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: - основы информационной безопасности;
		Уметь: соблюдать нормы информационной безопасности
		Владеть: навыками соблюдения норм информационной безопасности в профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.16 Физическая культура и спорт
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: - основы здорового образа жизни студента; роль физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: - 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;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>-определять методами самоконтроля состояние здоровья и физического развития.</p> <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.О.17 Физическая и коллоидная химия
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика; Физика; Неорганическая химия и химия элементов; Органическая химия и основы органического синтеза; Аналитическая химия 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Медицинская химия 1 и 2; Биохимия клетки 2; Химия гетероциклических соединений.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знать: виды данных, виды наблюдений и измерений, виды шкал измерений; виды ошибок измерений и способы их устранения
		Уметь: находить эмпирические формулы, описывающие экспериментальные данные; проводить базовый корреляционный и регрессионный анализ экспериментальных данных; определять ошибки измерений; составлять логические выводы
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и	Знать: основные методы интерпретации результатов экспериментов с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов физической химии

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии	Уметь: применять основные методы интерпретации результатов экспериментов с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов физической химии
		Владеть: основными методами интерпретации результатов экспериментов с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов физической химии
	ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	Знать: методы формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
		Уметь: формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
		Владеть: навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	Знать: правила работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
		Уметь: применять правила работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
		Владеть: правилами работы с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
	ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	Знать: методы синтеза веществ и материалов разной природы
		Уметь: синтезировать вещества и материалы разной природы с использованием имеющихся методик
		Владеть: методиками синтеза веществ и материалов разной природы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	<p>Знать: стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Уметь: проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p> <p>Владеть: методиками проведения стандартных операций для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе</p>
	ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	<p>Знать: методы исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p> <p>Уметь: исследовать свойства веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p> <p>Владеть: методиками исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования</p>
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	<p>Знать: теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p>Уметь: применять теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p> <p>Владеть: методиками применения теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности</p>
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	<p>Знать: стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>Уметь: применять стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности</p> <p>Владеть: стандартным программным обеспечением при решении задач химической направленности</p>
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации	<p>Знать: методы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик</p> <p>Уметь: применять методы обработки данных с использованием стандартных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	численных характеристик	способов аппроксимации численных характеристик
		Владеть: методиками обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Знать: методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
		Уметь: применять методы интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
		Владеть: методиками интерпретации результатов физико-химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации
		Уметь: применять современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации
		Владеть: методиками применения современных ИТ-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
		Уметь: использовать нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
		Владеть: нормами информационной безопасности в профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Знать: методы представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке
		Уметь: представлять результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке
		Владеть: методиками представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
профессиональном сообществе	ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Знать: методы представления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры
		Уметь: представлять информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
		Владеть: методиками представления информации химического содержания с учетом требований библиографической культуры
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Знать: методы представления результатов работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
		Уметь: представлять результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
		Владеть: методиками представления результатов работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Знать: методы подготовки презентации по теме работы на русском и английском языках
		Уметь: готовить презентацию по теме работы и представлять ее на русском и английском языках
		Владеть: методиками подготовки презентации по теме работы на русском и английском языках

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.О.18 Аналитическая химия
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – усвоить фундаментальные положения аналитической химии с возможностью их практического применения, сформировать способность обоснованно выбирать методику, метод и условия аналитического эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Высшая математика».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Аналитическая химия (спец. курс)», «Аналитический контроль качества сырья и продукции», «Физико-химические методы анализа», «Физическая химия», «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг», «Экологическая экспертиза», «Экологический производственный контроль», «Хроматографические методы анализа», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	Знать: - основные методы аналитической химии и аппаратуру для проведения химического эксперимента; - методы математической статистики для оценки метрологических характеристик результатов химического анализа
		Уметь: - анализировать литературные данные и данные собственных экспериментов; - систематизировать результаты аналитического эксперимента
		Владеть: - навыками расчета результатов анализа
	ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ	Знать: - теоретические основы интерпретации результатов аналитической химии;
		Уметь: - применять теоретические положения аналитической

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	традиционных и новых разделов химии	<p>химии к интерпретации результатов эксперимента</p> <p>Владеть: - навыками интерпретации результатов анализа</p>
	ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	<p>Знать: - основные теоретические положения аналитической химии - возможности и границы применимости аналитического эксперимента</p>
		<p>Уметь: - делать выводы по результатам теоретического и экспериментального исследования</p>
		<p>Владеть: - навыками формулировки выводов по анализу литературных и экспериментальных данных анализа</p>
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	<p>Знать: - правила работы в лаборатории и нормы техники безопасности - классы опасности химических веществ</p> <p>Уметь: - придерживаться норм техники безопасности при работе в аналитической лаборатории</p> <p>Владеть: - приемами безопасной работы с химическими веществами</p>
	ОПК-2.2. Проводит анализ веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	<p>Знать: - практические приемы химического анализа; - знать основные методы и доступные методики анализа</p> <p>Уметь: - выбирать оптимальный вариант методики для выполнения конкретной аналитической задачи; - разрабатывать стратегию проведения химического аналитического эксперимента</p> <p>Владеть: - техникой экспериментальных работ;</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы и операции аналитического исследования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные операции аналитического контроля к веществам и материалам на их основе; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками измерения аналитического сигнала; - навыками приготовления растворов заданной концентрации различными способами;
	ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и основные узлы аналитических приборов - законы, лежащие в основе измерений в инструментальном анализе; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать на научном оборудовании - снимать показания приборов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на серийном научном оборудовании; - техникой проведения инструментального анализа
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы и уравнения, лежащие в основе аналитических определений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике основные теоретические и полуэмпирические модели аналитической химии <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом использования моделей аналитической химии при решении задач и проведении расчетов
	ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные программы по управлению и обработке результатов инструментальных методов анализа

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	задач химической направленности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать результаты анализа с применением компьютерных программ; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчетными методами аналитической химии
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы решения интегральных и дифференциальных уравнений, квадратных уравнений, логарифмические вычисления - основные законы оптики, положения раздела «электричество» <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты в аналитических задачах с использованием математического аппарата <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения основных уравнений аналитической химии
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические способы обработки аналитических сигналов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить интегральные, дифференциальные кривые титрования, прямолинейные и иные градуировочные зависимости <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами статистической обработки результатов
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы физики, лежащие в основе физических и физико-химических методов анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты качественных и количественных измерений согласно законов оптики и электрохимии

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - подходами к объяснению результатов анализа с использованием основных представлений физики
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	Знать: - основные программные продукты, используемые в практике аналитической химии; - основные информационные базы, содержащие сведения об аналитических практиках, ведущих аналитических сообществах, производителях аналитического оборудования
		Уметь: - обрабатывать и представлять информацию анализа при помощи современных ИТ-технологий
		Владеть: - приемами современных ИТ-технологий при обработке данных анализа
	ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знать: - правила и нормы информационной безопасности при работе с программными продуктами и базами данных по аналитической химии
		Уметь: - соблюдать на практике правила информационной безопасности
		Владеть: - представлениями о нормах информационной безопасности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	Знать: - нормы и правила, принятые химиками-аналитиками при представлении результатов анализа - профессиональные термины аналитической химии
		Уметь: - представлять результаты анализа в виде отчета в установленной форме;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - навыками представления результатов проведенного химического анализа
	ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	Знать: - требования библиографической культуры; - правила оформления и представления библиографического списка
		Уметь: - представлять информацию согласно библиографическим требованиям
		Владеть: - навыками работы с библиографическим списком
	ОПК-6.3. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе	Знать: - нормы и правила составления тезисов докладов; - профессиональные термины аналитической химии на английском языке
		Уметь: - представлять результаты аналитического исследования в виде тезисов доклада
		Владеть: - навыками составления отчета и тезисов докладов; - навыками использования английского языка в сфере тематики аналитической химии
	ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	Знать: - программы, позволяющие создавать презентации
		Уметь: - подготовить презентацию на русском и/или английском языке - представить презентацию по результатам аналитического исследования
		Владеть:

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		- приемами работы с программами, позволяющими создавать презентации

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01.01 Медицинская химия 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Медицинская химия» сформировать у студентов фундаментальные представления о молекулярной дизайне физиологически-активных соединений с заданными фармакокинетическим и фармакодинамическим профилями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: органическая химия и основы органического синтеза, аналитическая химия, биохимия клетки.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: основы молекулярного дизайна биологически активных соединений, основы молекулярного моделирования биологически активных соединений подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать и осуществлять направленный органический синтез биологически активных соединений на основе современных подходов структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного молекулярного дизайна под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1.1 Выбирает и использует основные подходы в структурно-ориентированном и лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, достижения в этой области и возможные пути развития направленного синтеза для решения поставленных задач НИР ПК-1.2 Планирует и проводит отдельные стадии исследования по синтезу заданной структуры биологически активного соединения в рамках структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного подхода, при наличии общего плана НИР	Знать: основные подходы молекулярного моделирования и конструирования лекарственных препаратов, их классификацию, и основные сферы применения. Уметь: используя знания в области органического синтеза планировать и осуществлять сложные многостадийные синтетические схемы получения фармакологически активных соединений. Владеть: основными методологическими подходами, базирующимися на понимании основных количественных соотношений, структура-свойство, а также о строении биологической мишени, для конструирования лекарственных препаратов.
ПК-3. Способен планировать, осуществлять (и интерпретировать результаты) ряд	ПК-3.1 Планирует отдельные стадии молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности	Знать: основные подходы in vitro исследовании, применяемых при разработке биологически активных соединений.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
молекулярно-биологических и биохимических исследований биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> на основе современных представлений в области биохимии клетки под руководством специалиста более высокой квалификации	соединений <i>in vitro</i> при наличии общего плана НИР. ПК-3.2 Выбирает и реализует методику эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> для решения поставленных задач НИР, анализирует и оформляет результаты.	Уметь: проводить ряд стандартных тестов <i>in vitro</i> испытаний по заданной методике
		Владеть: основными навыками <i>in vitro</i> исследовании, применяемых при разработке биологически активных соединений.
ПК-4. Способен осуществлять конструирование биологически активных соединений с заданным фармакологическим и токсикологическим профилем на основе современных представлений медицинской химии под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.1 Планирует отдельные стадии исследования по молекулярному дизайну с применением современного программного обеспечения, при наличии общего плана НИР ПК-4.2 Реализует эксперименты по молекулярному моделированию с применением современных методов молекулярного докинга и QSAR-анализа для решения поставленных задач НИР.	Знать: основные методологические подходы используемые при молекулярном дизайне с применением специализированного программного обеспечения (основы молекулярного высокопроизводительного докинга, QSAR-анализ, ADMET предсказание)
		Уметь: уметь планировать и проводить эксперименты по молекулярному моделированию биологически активных соединений.
		Владеть: навыками работы на основных открытых программных продуктах, предназначены для молекулярного моделирования.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01.02 Медицинская химия 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Медицинская химия» сформировать у студентов фундаментальные представления о молекулярной дизайне физиологически-активных соединений с заданными фармакокинетическим и фармакодинамическим профилями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: органическая химия и основы органического синтеза, аналитическая химия, биохимия клетки, химия гетероциклических соединений 1, медицинская химия 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: основы молекулярного дизайна биологически активных соединений, основы молекулярного моделирования биологически активных соединений подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, медицинская химия 3.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать и осуществлять направленный органический синтез биологически активных соединений на основе современных подходов структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного молекулярного дизайна под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1.1 Выбирает и использует основные подходы в структурно-ориентированном и лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, достижения в этой области и возможные пути развития направленного синтеза для решения поставленных задач НИР	Знать: основные подходы молекулярного моделирования и конструирования лекарственных препаратов, их классификацию, и основные сферы применения.
	ПК-1.2 Планирует и проводит отдельные стадии исследования по синтезу заданной структуры биологически активного соединения в рамках структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного подхода, при наличии общего плана НИР	Уметь: используя знания в области органического синтеза планировать и осуществлять сложные многостадийные синтетические схемы получения фармакологически активных соединений.
ПК-3. Способен планировать, осуществлять (и	ПК-3.1 Планирует отдельные стадии молекулярно-биологического и	Знать: основные подходы in vitro исследования, применяемых при разработке

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
интерпретировать результаты) ряд молекулярно-биологических и биохимических исследований биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> на основе современных представлений в области биохимии клетки под руководством специалиста более высокой квалификации	биохимического исследования биологической активности соединений <i>in vitro</i> при наличии общего плана НИР. ПК-3.2 Выбирает и реализует методику эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> для решения поставленных задач НИР, анализирует и оформляет результаты.	биологически активных соединений. Уметь: проводить ряд стандартных тестов <i>in vitro</i> испытаний по заданной методике Владеть: основными навыками <i>in vitro</i> исследовании, применяемых при разработке биологически активных соединений.
ПК-4. Способен осуществлять конструирование биологически активных соединений с заданным фармакологическим и токсикологическим профилем на основе современных представлений медицинской химии под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.1 Планирует отдельные стадии исследования по молекулярному дизайну с применением современного программного обеспечения, при наличии общего плана НИР ПК-4.2 Реализует эксперименты по молекулярному моделированию с применением современных методов молекулярного докинга и QSAR-анализа для решения поставленных задач НИР.	Знать: основные методологические подходы используемые при молекулярном дизайне с применением специализированного программного обеспечения (основы молекулярного высокопроизводительного докинга, QSAR-анализ, ADMET предсказание) Уметь: уметь планировать и проводить эксперименты по молекулярному моделированию биологически активных соединений. Владеть: навыками работы на основных открытых программных продуктах, предназначены для молекулярного моделирования.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.01.03 Медицинская химия 3
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Медицинская химия» сформировать у студентов фундаментальные представления о молекулярном дизайне физиологически-активных соединений с заданными фармакокинетическим и фармакодинамическим профилями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: органическая химия и основы органического синтеза, аналитическая химия, биохимия клетки, химия гетероциклических соединений 1, медицинская химия 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: основы молекулярного дизайна биологически активных соединений, основы молекулярного моделирования биологически активных соединений подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать и осуществлять направленный органический синтез биологически активных соединений на основе современных подходов структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного молекулярного дизайна под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1.1 Выбирает и использует основные подходы в структурно-ориентированном и лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, достижения в этой области и возможные пути развития направленного синтеза для решения поставленных задач НИР	Знать: основные подходы молекулярного моделирования и конструирования лекарственных препаратов, их классификацию, и основные сферы применения.
	ПК-1.2 Планирует и проводит отдельные стадии исследования по синтезу заданной структуры биологически активного соединения в рамках структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного подхода, при наличии общего плана НИР	Уметь: используя знания в области органического синтеза планировать и осуществлять сложные многостадийные синтетические схемы получения фармакологически активных соединений.
	Владеть: основными методологическими подходами, базирующимися на понимании основных количественных соотношений, структура-свойство, а также о строении биологической мишени, для конструирования лекарственных препаратов.	
ПК-3. Способен планировать, осуществлять (и	ПК-3.1 Планирует отдельные стадии молекулярно-биологического и	Знать: основные подходы in vitro исследования, применяемых при разработке

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
интерпретировать результаты) ряд молекулярно-биологических и биохимических исследований биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> на основе современных представлений в области биохимии клетки под руководством специалиста более высокой квалификации	биохимического исследования биологической активности соединений <i>in vitro</i> при наличии общего плана НИР. ПК-3.2 Выбирает и реализует методику эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> для решения поставленных задач НИР, анализирует и оформляет результаты.	биологически активных соединений. Уметь: проводить ряд стандартных тестов <i>in vitro</i> испытаний по заданной методике Владеть: основными навыками <i>in vitro</i> исследовании, применяемых при разработке биологически активных соединений.
ПК-4. Способен осуществлять конструирование биологически активных соединений с заданным фармакологическим и токсикологическим профилем на основе современных представлений медицинской химии под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-4.1 Планирует отдельные стадии исследования по молекулярному дизайну с применением современного программного обеспечения, при наличии общего плана НИР ПК-4.2 Реализует эксперименты по молекулярному моделированию с применением современных методов молекулярного докинга и QSAR-анализа для решения поставленных задач НИР.	Знать: основные методологические подходы используемые при молекулярном дизайне с применением специализированного программного обеспечения (основы молекулярного высокопроизводительного докинга, QSAR-анализ, ADMET предсказание) Уметь: уметь планировать и проводить эксперименты по молекулярному моделированию биологически активных соединений. Владеть: навыками работы на основных открытых программных продуктах, предназначены для молекулярного моделирования.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02.01 Биохимия клетки 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Формирование фундаментальных представлений о биохимических процессах, происходящих в клетках млекопитающих и их функциональном значении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Неорганическая химия и химия элементов», «Органическая химия и основы органического синтеза».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Медицинская химия», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен планировать, осуществлять (и интерпретировать результаты) ряд молекулярно-биологических и биохимических исследований биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> на основе современных представлений в области биохимии клетки под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.1 Планирует отдельные стадии молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности соединений <i>in vitro</i> при наличии общего плана НИР.	Знать: основные методы молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>
	ПК-3.2 Выбирает и реализует методику эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> для решения поставленных задач НИР, анализирует и оформляет результаты.	Уметь: проводить и интерпретировать результаты эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>
		Владеть: основными инструментальными методами молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.02.02 Биохимия клетки 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Формирование фундаментальных представлений о биохимических процессах, происходящих в клетках млекопитающих и их функциональном значении.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: неорганическая химия и химия элементов, органическая химия и основы органического синтеза, биохимия клетки – 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: медицинская химия, производственная практика (научно-исследовательская работа), подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен планировать, осуществлять (и интерпретировать результаты) ряд молекулярно-биологических и биохимических исследований биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> на основе современных представлений в области биохимии клетки под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-3.1 Планирует отдельные стадии молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности соединений <i>in vitro</i> при наличии общего плана НИР.	Знать: основные методы молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>
	ПК-3.2 Выбирает и реализует методику эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i> для решения поставленных задач НИР, анализирует и оформляет результаты.	Уметь: проводить и интерпретировать результаты эксперимента по оценке заданного вида биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>
		Владеть: основными инструментальными методами молекулярно-биологического и биохимического исследования биологической активности органических соединений <i>in vitro</i>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.03.01 Химия гетероциклических соединений 1
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Органическая химия и основы органического синтеза»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Химия гетероциклических соединений 2», «Ретросинтетический анализ», «Медицинская химия», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с высоким уровнем молекулярной сложности с применением современных подходов асимметрического, атом-эффективного синтеза, а также методологии современного ретросинтетического анализа под руководством специалиста более высокой квалификации	<p>ПК-2.1 Планирует и осуществляет асимметрический и атом-эффективный синтез органических соединений.</p> <p>ПК-2.2 Владеет методологией ретросинтетического анализа и использует её для решения поставленных задач НИР.</p> <p>ПК-2.3 Предлагает и реализует методику стереоселективного синтеза органического соединения заданной структуры, в том числе используя подходы ретросинтетического анализа для решения поставленных задач НИР.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - химические свойства важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - основы номенклатуры гетероциклических систем <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать строение гетероциклических соединений, делать выводы об ароматичности, неароматичности гетероциклов; - прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность гетероциклов на основании данных об их строении; - представлять данные о способах получения,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>химических и биологических свойств в наглядной форме.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами изучения строения и анализа важнейших классов гетероциклов; - основными способами синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - навыками работы в редакторах химических формул

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.03.02 Химия гетероциклических соединений 2
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Органическая химия и основы органического синтеза», «Химия гетероциклических соединений 1», «Медицинская химия 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Ретросинтетический анализ», «Медицинская химия 2,3», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с высоким уровнем молекулярной сложности с применением современных подходов асимметрического, атом-эффективного синтеза, а также методологии современного ретросинтетического анализа под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-2.1 Планирует и осуществляет асимметрический и атом-эффективный синтез органических соединений. ПК-2.2 Владеет методологией ретросинтетического анализа и использует её для решения поставленных задач НИР. ПК-2.3 Предлагает и реализует методику стереоселективного синтеза органического соединения заданной структуры, в том числе используя подходы ретросинтетического анализа для решения поставленных задач НИР.	Знать: - способы синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - химические свойства важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - основы номенклатуры гетероциклических систем <hr/> Уметь: - анализировать строение гетероциклических соединений, делать выводы об ароматичности, неароматичности гетероциклов; - прогнозировать в общем виде химические свойства и реакционную способность гетероциклов на основании данных об их строении;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>- представлять данные о способах получения, химических и биологических свойств в наглядной форме.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными способами изучения строения и анализа важнейших классов гетероциклов; - основными способами синтеза важнейших классов гетероциклов (пиридинов, хинолинов, изохинолинов, азинов, пирролов, фуранов, тиофенов, индолов, азолов); - навыками работы в редакторах химических формул

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.01.01 Основы молекулярного моделирования биологически активных соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов фундаментальных представлений о современном молекулярном моделировании в приложении к разработке физиологически активных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: органическая химия и основы органического синтеза, аналитическая химия, биохимия клетки, химия гетероциклических соединений 1, медицинская химия 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать и осуществлять направленный органический синтез биологически активных соединений на основе современных подходов структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного молекулярного дизайна под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1.1 Выбирает и использует основные подходы в структурно-ориентированном и лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, достижения в этой области и возможные пути развития направленного синтеза для решения поставленных задач НИР	Знать: основные методологические подходы используемые в структурно-ориентированном, лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, включая методы получения комбинаторных библиотек (фокусных, диверсифицированных, библиотек молекулярной сложности и др.)
	ПК-1.2 Планирует и проводит отдельные стадии исследования по синтезу заданной структуры биологически активного соединения в рамках структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного подхода, при наличии общего плана НИР	Уметь: на основе данных молекулярного дизайна отобрать привилегированные структуры для дальнейшего синтеза и <i>in vitro</i> исследования
		Владеть: базовыми методами в области мишень- и лиганд ориентированного молекулярного дизайна в приложении к отбору и синтезу дизайнерских лекарств
ПК-4. Способен осуществлять конструирование	ПК-4.1 Планирует отдельные стадии исследования по молекулярному дизайну с	Знать: основные методологические подходы используемые в структурно-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>биологически активных соединений с заданным фармакологическим и токсикологическим профилем на основе современных представлений медицинской химии под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p>применением современного программного обеспечения, при наличии общего плана НИР ПК-4.2 Реализует эксперименты по молекулярному моделированию с применением современных методов молекулярного докинга и QSAR-анализа для решения поставленных задач НИР.</p>	<p>ориентированном, лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, включая методы высокопроизводительного молекулярного докинга, QSAR-анализ и 3D-QSAR</p>
		<p>Уметь: правильно выбирать (отбирать) биологическую мишень и проводить дизайн высокоаффинного лиганда, включая <i>de novo</i> дизайн</p>
		<p>Владеть: основным инструментарием (специализированным программным обеспечением, теоретическими моделями) для осуществления профессиональной деятельности в области молекулярного дизайна физиологически активных соединений</p>

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ 01.02 Основы молекулярного дизайна биологически активных соединений

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов фундаментальных представлений о современном молекулярном дизайне (включая компьютерное моделирование) в приложении к разработке биологически активных соединений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: органическая химия и основы органического синтеза, аналитическая химия, биохимия клетки, химия гетероциклических соединений 1, медицинская химия 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен планировать и осуществлять направленный органический синтез биологически активных соединений на основе современных подходов структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного молекулярного дизайна под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-1.1 Выбирает и использует основные подходы в структурно-ориентированном и лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, достижения в этой области и возможные пути развития направленного синтеза для решения поставленных задач НИР	Знать: основные методологические подходы используемые в структурно-ориентированном, лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, включая методы получения комбинаторных библиотек (фокусных, диверсифицированных, библиотек молекулярной сложности и др.)
	ПК-1.2 Планирует и проводит отдельные стадии исследования по синтезу заданной структуры биологически активного соединения в рамках структурно-ориентированного и лиганд-ориентированного подхода, при наличии общего плана НИР	Уметь: на основе данных молекулярного дизайна отобрать привилегированные структуры для дальнейшего синтеза и <i>in vitro</i> исследования
		Владеть: базовыми методами в области мишень- и лиганд ориентированного молекулярного дизайна в приложении к отбору и синтезу дизайнерских лекарств
ПК-4. Способен осуществлять конструирование	ПК-4.1 Планирует отдельные стадии исследования по молекулярному дизайну с	Знать: основные методологические подходы используемые в структурно-

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>биологически активных соединений с заданным фармакологическим и токсикологическим профилем на основе современных представлений медицинской химии под руководством специалиста более высокой квалификации</p>	<p>применением современного программного обеспечения, при наличии общего плана НИР ПК-4.2 Реализует эксперименты по молекулярному моделированию с применением современных методов молекулярного докинга и QSAR-анализа для решения поставленных задач НИР.</p>	<p>ориентированном, лиганд-ориентированном молекулярном дизайне, включая методы высокопроизводительного молекулярного докинга, QSAR-анализ и 3D-QSAR</p>
		<p>Уметь: правильно выбирать (отбирать) биологическую мишень и проводить дизайн высокоаффинного лиганда, включая <i>de novo</i> дизайн</p>
		<p>Владеть: основным инструментарием (специализированным программным обеспечением, теоретическими моделями) для осуществления профессиональной деятельности в области молекулярного дизайна физиологически активных соединений</p>

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.01 Ретросинтетический анализ
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Органическая химия и основы органического синтеза».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Медицинская химия 2, 3», «Основы молекулярного моделирования биологически активных соединений», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с высоким уровнем молекулярной сложности с применением современных подходов асимметрического, атом-эффективного синтеза, а также методологии современного ретросинтетического анализа под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-2.1 Планирует и осуществляет асимметрический и атом-эффективный синтез органических соединений. ПК-2.2 Владеет методологией ретросинтетического анализа и использует её для решения поставленных задач НИР. ПК-2.3 Предлагает и реализует методику стереоселективного синтеза органического соединения заданной структуры, в том числе используя подходы ретросинтетического анализа для решения поставленных задач НИР.	Знать: - Основные защитные группы, используемые в органическом синтезе. - Основные понятия ретросинтетического анализа. - Основные виды моно- и бифункциональных ретронов. - Основные ретросинтетические подходы используемые в ряде классических полных синтезов. - Основные методики анализа кинетических, термодинамических и других экспериментальных данных (в химическом эксперименте). Уметь: - Выделять в молекуле реакционные центры. - Сопоставлять каждому ретрону соответствующий синтон. - Использовать основные подходы к созданию a,b-ретрону.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> - Использовать основные трансформы в ретросинтетическом анализе. - Интерпретировать экспериментальные данные на основе системного анализа (природа реагирующих веществ, структура-свойства и др.) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методиками выбора оптимальных схем синтеза задан. - Основными методами введения защитных групп. - Основными методами трансформации функциональных групп. - Ретронным подходом - Основными методологическими подходами, базирующими на глубоких теоретических званиях о механизмах и реакционной способности органических соединений, интерпретации экспериментальных результатов.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.02.02 Методология современного органического синтеза

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование системных знаний об основных методологических подходах современного органического синтеза.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Органическая химия и основы органического синтеза».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Медицинская химия 2, 3», «Основы молекулярного моделирования биологически активных соединений», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен планировать и осуществлять направленный синтез органических соединений с высоким уровнем молекулярной сложности с применением современных подходов асимметрического, атом-эффективного синтеза, а также методологии современного ретросинтетического анализа под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК-2.1 Планирует и осуществляет асимметрический и атом-эффективный синтез органических соединений.	Знать: - основные защитные группы, используемые в органическом синтезе; - основные понятия ретросинтетического анализа;
	ПК-2.2 Владеет методологией ретросинтетического анализа и использует её для решения поставленных задач НИР.	- основные методы построения углерод-углеродной связи базирующимися на использовании металлокомплексного катализа, циклизаций, перегруппировок и радикальных процессов.
	ПК-2.3 Предлагает и реализует методику стереоселективного синтеза органического соединения заданной структуры, в том числе используя подходы ретросинтетического анализа для решения поставленных задач НИР.	Уметь: - выделять в молекуле реакционные центры; - использовать основной базис методов современного органического синтеза для планирования многостадийного синтеза. Владеть: - методиками выбора оптимальных схем синтеза заданных соединений; - основными методами введения защитных групп; - основными методами построения углерод-углеродной связи базирующимися на использовании

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		металлокомплексного катализа, циклизаций, перегруппировок и радикальных процессов.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.03.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Волейбол.

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		профессиональной деятельностью.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.03.02 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Мини-футбол

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		профессиональной деятельностью.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.03.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Баскетбол

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		профессиональной деятельностью.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.
Силовой шейпинг
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.В.ДВ.03.05 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Атлетическая гимнастика

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		профессиональной деятельностью.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.06 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.
Настольный теннис
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p> <p>УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<ul style="list-style-type: none"> – 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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		профессиональной деятельностью.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.03.07 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.

Бадминтон

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.В.ДВ.03.08 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту.
Физическая культура и спорт для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физическая культура и спорт».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: <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.
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Уметь: <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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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)
ФТД.01 Проектная деятельность
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повторение и систематизация теоретических и практических знаний по основным разделам школьного курса математики; закрепление вычислительных навыков, приобретенных при изучении математики в школе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления; развитие математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Физика", "Физическая и коллоидная химия".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способность планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Знать: - основные математические модели принятия решений; математические методы и приемы обработки количественной информации
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Уметь: - решать типовые математические задачи; обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Владеть: - математическими и количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.02 Основы научных исследований и планирование экспериментов
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель – развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности, приобщение студентов к научным знаниям, формирование готовности и способности их к проведению научно-исследовательских работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Органическая химия и основы органического синтеза».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (преддипломная практика)», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: - основные источники информации; классификационные библиографические системы; - возможности компьютерных сетей для получения информации
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения	Владеть: - методами поиска, сбора и классификации научно-технической информации; - достижениями современной науки и техники по теме исследования;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
<p>ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p>	<p>ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов</p> <p>ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии</p> <p>ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики физических и химических экспериментов; основные понятия теории погрешностей; элементы теории планирования эксперимента. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить химические эксперименты; - проводить обработку результатов экспериментов и оценивать погрешности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами математической обработки результатов аналитических определений, измерений приборов и других экспериментальных данных

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.03 Адаптивный курс математики
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повторение и систематизация теоретических и практических знаний по основным разделам школьного курса математики; закрепление вычислительных навыков, приобретенных при изучении математики в школе; формирование математического, логического и алгоритмического мышления; развитие математической культуры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика (школьный курс), алгебра (школьный курс), геометрия (школьный курс), алгебра и начала анализа (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: "Высшая математика 1", "Высшая математика 2", "Высшая математика 3", "Физика", "Физическая и коллоидная химия".

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способность планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	Знать: - основные тождества, формулы сокращенного умножения, определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса, определение логарифма и основные логарифмические формулы
		Уметь: - производить тождественные преобразования, действия с дробями и степенями,
		Владеть: - приёмами решения линейных, квадратных, иррациональных, показательных и логарифмических уравнений
	ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	Знать: - вид графиков элементарных функций
		Уметь: - находить область определения и область значений основных элементарных функций

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: - методами решения неравенств
	ОПК-4.3. Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	Знать: - основные понятия и формулы для вычисления площадей и объемов многогранников и тел вращения
		Уметь - применять известные формулы для решения задач профессиональной направленности
		Владеть - приёмами решений основных задач планиметрии и стереометрии

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.04 Адаптивный курс физики
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обеспечить преемственность обучения при переходе от школьного этапа к вузовскому через освоение математического аппарата физики. Сформировать у студентов представления о базовых принципах физики, о способах и языке описания физических процессов и явлений при дальнейшем изучении дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: математика и физика в рамках школьной программы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Физика», «Высшая математика».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники (ОПК-3)	ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	Знать: законы и методы физики, основы физической картины мира, место физики в общей системе наук
		Уметь: применять расчетно-теоретические методы и законы для решения физических задач, применять известные физические модели для описания физических явлений, проводить измерения физических величин и обрабатывать полученную информацию с использованием современных ИТ- технологий
		Владеть: терминологией физического научного языка, навыками работы на компьютерном оборудовании, проведения физических измерений и оценки погрешности измерений