

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

**ПРИНЯТО**

Решением Ученого совета  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»  
от «15» декабря 20 23 г.  
Протокол № 6

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом ректора  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

от «29» декабря 20 23 г. № 255-ОД

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**  
04.03.01 «Химия»

**Профиль**  
Медицинская и фармацевтическая химия

**Квалификация**  
Бакалавр

**Форма обучения**  
очная

Луганск, 2023

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 431н и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н.

ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия и профилю Медицинская и фармацевтическая химия разработана кафедрой химии и биохимии.

Разработчики ОПОП ВО:

1. Руководитель образовательной программы –  
Дяченко Владимир Данилович, заведующий кафедрой химии и биохимии, доктор химических наук, профессор

«07» декабря 2013 г.

2. Сараева Татьяна Александровна, доцент кафедры химии и биохимии, кандидат химических наук, доцент

«07» декабря 2013 г.

3. Хрусталева Наталья Михайловна, доцент кафедры химии и биохимии, кандидат химических наук, доцент

«07» декабря 2013 г.

4. Воронов Михаил Владимирович, доцент кафедры химии и биохимии, кандидат медицинских наук, доцент

«07» декабря 2013 г.

Рассмотрена на заседании кафедры химии и биохимии

Протокол от «07» декабря 2013 г. № 6

Заведующий кафедрой химии и биохимии

ОПОП ВО разработана при участии руководителя иной организации (специалиста-практика)

ПАО «Луганский химико-фармацевтический завод»,

заместитель начальника отдела контроля качества

Одобрена Ученым советом факультета естественных наук

Протокол от «16» декабря 2013 г. № 5

Председатель Ученого совета факультета естественных наук

Рекомендована Комиссией по экспертизе ОПОП ВО

Протокол от «19» декабря 2013 г. № 1

Председатель В.В. Савенков

Согласована

Проректор по научно-педагогической работе (учебной)

«20» декабря 2013 г.



## Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Раздел	Содержание
Код	04.03.01
Направление подготовки	Химия
Профиль	Медицинская и фармацевтическая химия
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года
Трудоемкость ОПОП ВО (в з.е.)	240
Требования к абитуриенту	Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания и (или) Единый государственный экзамен (ЕГЭ), и (или) другие документы, признаваемые в качестве результатов вступительных экзаменов
Области и сферы профессиональной деятельности	<p>01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований)</p> <p>01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями);</p> <p>02 Здравоохранение (в сфере разработки и исследования лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли)</p> <p>02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н</p> <p>02.013 «Специалист по промышленной фармации в</p>

	области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н
Типы задач профессиональной деятельности	Научно-исследовательский; технологический; педагогический
Сетевая форма	Нет
Практика	При реализации ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик: Практика "Обучение служением" Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Технологическая практика Преддипломная практика Ознакомительная практика Научно-исследовательская работа
Компетенции	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Государственная итоговая аттестация	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; выполнение и защита выпускной квалификационной работы.
Возможность продолжения обучения	Магистратура
Руководитель ОПОП ВО	Дяченко Владимир Данилович, заведующий кафедрой химии и биохимии

Руководитель ОПОП ВО



(подпись)

В.Д. Дяченко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	7
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	7
1.2. Общая характеристика ОПОП ВО .....	8
1.2.1. Цель образовательной программы .....	8
1.2.2. Формы обучения .....	9
1.2.3. Срок освоения образовательной программы .....	9
1.2.4. Трудоемкость ОПОП .....	9
1.2.5. Квалификация.....	9
1.2.6. Язык обучения.....	9
1.2.7. Требования к абитуриенту .....	9
 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА .....	 9
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	9
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	10
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	11
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	11
2.5. Перечень профессиональных стандартов.....	11
 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО .....	 12
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	 12
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	 17
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений .....	 19
 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....	 21
4.1. Учебный план подготовки бакалавра .....	22
4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин .....	22
4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик .....	97
4.4. Аннотации рабочих программ факультативных дисциплин.....	102

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	103
5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс .....	103
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	104
5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	105
 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА .....	 106
 7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО.....	 110
7.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	110
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников .....	111
 8. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....	 112
 Приложение А. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра .....	 1
Приложение Б. Кадровое обеспечение ОПОП ВО .....	9
Приложение В. Программа государственной итоговой аттестации.....	18
Приложение Г. Программа воспитательной работы .....	63

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» и профилю «Медицинская и фармацевтическая химия».

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:  
Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671 (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

Постановление Правительства Российской Федерации от 14.01.2022 № 3 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной

деятельности и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;

Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации;

Приказ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет» от 10 мая 2023 г. № 222-ОД «Об утверждении Положения о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования»;

Устав Университета;

Локальные нормативные правовые акты ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

## **1.2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)**

1.2.1. Цель образовательной программы бакалавриата – формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, а также развитие у студентов необходимых личностных качеств.

Целью программы в сфере профессиональной деятельности является получение выпускниками высшего профессионально ориентированного образования, позволяющего успешно работать в области химии, обладать общими и специальными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда; в сфере познавательной деятельности – получение выпускником основ гуманитарных, социально-экономических знаний и фундаментальной подготовки в области математики и естественных наук, способствующих его приобщению к культурным и цивилизационным ценностям современного общества и высокой востребованности на рынке труда; в сфере социальной деятельности – готовность к жизни и труду в условиях современной цивилизации, способность к социальной адаптации, умение работать в коллективе, понимание социального значения и социальных последствий своей деятельности; в области воспитания личности – развитие научной и профессиональной этики, формирование навыков и компетенций, способствующих укреплению ее нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности,



настойчивости в достижении цели и физическому развитию.

1.2.2. Формы обучения: очная.

1.2.3. Срок освоения образовательной программы бакалавриата: 4 года.

1.2.4. Трудоемкость ОПОП ВО бакалавриата: 240 зачетных единиц.

1.2.5. Квалификация. В результате освоения обучающимся ОПОП ВО ему присваивается квалификация бакалавр.

1.2.6. Язык обучения: Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.2.7. Требования к абитуриенту: абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания и (или) Единый государственный экзамен (ЕГЭ).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при производстве различных видов продукции с использованием химических реагентов). Выпускники бакалавриата по химии осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью получения новых веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, контроля качества сырья и производимой продукции. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального

образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований)

01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями);

02 Здравоохранение (в сфере разработки и исследования лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли)

02.010 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 432н

02.013 Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. № 431н.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

01 Образование и наука:

педагогический: образовательные программы и образовательный процесс в средней школе;

научно-исследовательский: химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование;

технологический: химические вещества, материалы, профессиональное оборудование.

02 Здравоохранение:

научно-исследовательский: химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование;

технологический: сырьевые ресурсы, профессиональное оборудование.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Научно-исследовательский;

технологический;

педагогический.

### 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

**Научно- исследовательский вид профессиональной деятельности:**

- осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности.

- разработка и исследование лекарственных препаратов.

**Технологический вид профессиональной деятельности:**

- разработка веществ и материалов, создание новых видов химической и фармацевтической продукции.

- контроль качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли.

**Педагогический вид профессиональной деятельности:**

- разработка и реализация образовательных программ общей основной и средней школы.

### 2.5. Перечень профессиональных стандартов

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательны	5-6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

		х программ				
02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	А	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение работ по фармацевтической разработке	А/01.6	6
02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств	А	Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	6	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	А/01.6	6
				Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды		

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и профессионально значимые качества личности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

#### 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижений

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации

	поставленных задач	<p>для решения поставленной задачи по различным типам запросов;</p> <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 том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
Разработка и реализация проектов	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	<p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения связи между ними</p> <p>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <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> <p>УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;</p> <p>УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в</p>

		социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе;
		УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
		УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	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;
		УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий
		УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;
		УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
		УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации),

	в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;</p> <p>УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии</p> <p>УК-5.3. Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Использует 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>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>
	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>
Безопасность	УК-8. Способен	УК-8.1. Анализирует факторы вредного

жизнедеятельности	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	влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в том числе, финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает сущность понятий экстремизма, терроризма, коррупционного поведения и их взаимосвязь с социально-экономическими условиями
		УК-10.2. Умеет анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в разных областях жизнедеятельности
		УК-10.3. Владеет навыками социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма,



	терроризма и коррупции в профессиональной деятельности
--	--

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	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
		ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ 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 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
		ОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик
		ОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и

		фазового состава веществ и материалов на их основе
		ОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
	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
		ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	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
		ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
		ОПК-4.3. Интерпретирует результаты 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
		ОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в	ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме

	соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	на русском языке
		ОПК-6.2. Представляет информацию 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
		ОПК-6.4. Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках

### 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижений.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК-1.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР
	ПК-1.2. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР
	ПК-1.3. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР
	ПК-1.4. Проводит наблюдения и измерения, составляет их описание и формулирует выводы
	ПК-1.5. Проводит статистическую обработку полученных результатов исследований, испытаний и экспериментов
ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ПК-2.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)
	ПК-2.2. Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме
ПК-3. Способен выбирать	ПК-3.1. Планирует отдельные стадии исследования при

<p>технические средства и методы испытаний для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>наличии общего плана НИОКР</p>
	<p>ПК-3.2. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИОКР</p>
	<p>ПК-3.3. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИОКР</p>
	<p>ПК-3.4. Использует средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств)</p>
	<p>ПК-3.5. Разрабатывает и анализирует технологическую и отчетную документации по фармацевтической разработке (в пределах должностных обязанностей)</p>
	<p>ПК-3.6. Производит испытания лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, биологических и физико-химических методов в соответствии с фармакопейными требованиями, нормативной документацией и установленными процедурами</p>
<p>ПК-4. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции</p>	<p>ПК-4.1. Выполняет стандартные операции (в том числе на высокотехнологическом оборудовании) для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического и фармацевтического производства</p>
	<p>ПК-4.2. Составляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p>
	<p>ПК-4.3. Эксплуатирует лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями</p>
	<p>ПК-4.4. Готовит испытуемые образцы лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции к проведению испытания в соответствии с установленными процедурами</p>
	<p>ПК-4.5. Готовит лабораторное оборудование, материалы и объекты, растворы для испытаний лекарственных средств, исходного сырья, промежуточной продукции и объектов производственной среды в соответствии с установленными процедурами</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять профессиональную деятельность в</p>	<p>ПК-5.1. Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в</p>

соответствии с юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни)
	ПК-5.2. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
ПК-6. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	ПК-6.1. Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
	ПК-6.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся
	ПК-6.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ
ПК-7. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	ПК-7.1. Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
	ПК-7.2. Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.
	ПК-7.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом профиля,

календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программами учебных и производственных практик, научно-исследовательской работы, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра**

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информация о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения. К учебному плану прилагается календарный учебный график (*Приложение А*).

#### **4.2. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

##### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История России»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой истории Отечества.

Основывается на базе дисциплин: «История» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «История и культура Донбасса», «История родного края».

##### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование компетенций в области интегрированного курса истории как основы научного мировоззрения, гражданской позиции, способности воспринимать поликультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

**Задачи:** приобретение научных знаний об основных методологических концепциях, изучения интегрированного курса истории, практического опыта работы с историческими источниками и их и научного анализа; овладение научными методами исторического исследования, позволяющими на основе собранного материала делать обобщающие выводы по изучаемой проблеме;

формирование общих представлений об основных этапах исторического развития Российского государства, процессах, явлениях и наиболее значимых для исторической памяти россиян событиях отечественной истории; развитие у студентов умения применять профессиональные знания на практике.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-5).

**Содержание дисциплины:**

**РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА.**

Тема 1. Введение в дисциплину «История России».

1. История как наука.

2. Хронологические и географические рамки курса Российской истории.

3. Географические рамки истории России

**РАЗДЕЛ 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX – ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII в.**

Тема 2. Период первобытнообщинного общества и древнейших цивилизаций.

Тема 3. Первые государственные образования на территории России в древности.

Тема 4. Великое переселение народов и племенные союзы восточных славян.

Тема 5. Древнерусская государственность: становление и развитие.

1. Русь в IX–X вв.

2. Русь в конце X–XII в.

**РАЗДЕЛ 3. РУСЬ В XIII–XV вв.**

Тема 6. Феодалная раздробленность и период ордынской зависимости в истории Руси.

Тема 7. Формирование единого Русского государства в XV в.

Тема 8. Древнерусская культура.

**РАЗДЕЛ 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.**

Тема 9. Россия в начале XVI в.

Тема 10. Эпоха Ивана IV Грозного.

Тема 11. Смутное время в России.

Тема 12. Россия в XVII в.

Тема 13. Культура России в XVI–XVII вв.

**РАЗДЕЛ 5. РОССИЯ В XVIII в.**

Тема 14. Россия в эпоху преобразований Петра I.

Тема 15. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг.

Тема 16. Россия и мир во второй половине XVIII в. «Просвещенный абсолютизм» Екатерины II.

#### РАЗДЕЛ 6. РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX в.

Тема 17. Россия первой четверти XIX в.

Тема 18. Россия второй четверти XIX в.

Тема 19. Россия и мир во второй половине XIX в.

Тема 20. Россия в начала XX века. Первая русская революция и Мировая война.

Тема 21. Культура в России XIX – начала XX в.

#### РАЗДЕЛ 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991).

Тема 22. Великая Российская революция (1917–1922).

1. Великая российская революция (1917–1922). 1917 г: от Февраля к Октябрю.

2. Великая российская революция (1917–1922). Гражданская война.

Тема 23. Советский Союз в 1920-е–1930-е гг.

1. Советский Союз в годы НЭПа.

2. СССР в годы форсированной модернизации.

Тема 24. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.

1. Начало Второй мировой и Великой Отечественной войны. Немецкий «Новый порядок» и движение «Сопротивления».

2. Коренной перелом и окончание Великой Отечественной и Второй мировой войны.

#### 7.2. АПОГЕЙ И КРИЗИС СОВЕТСКОГО ОБЩЕСТВА 1945–1984 ГГ.

Тема 25. СССР в годы послевоенного переустройства мира и «позднего сталинизма» (1945–1953 гг.).

Тема 26. Советский Союз в период «оттепели» и «позднего социализма».

Тема 27. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991).

#### РАЗДЕЛ 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)

Тема 28. Российская Федерация в 1990-е гг.

Тема 29. Российская Федерация в начале XXI в.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет с оценкой.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (52 ч.), практические (64 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (24 ч.) и контроль (4 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Философия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Религиоведение», «Культурология».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** выработать у студентов представление о философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования.

**Задачи:** формирование научного мировоззрения; способствование выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ; развитие умения логично и ясно формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение основных философских проблем; дать представление о новейших философских подходах к актуальным проблемам, вставшим перед человечеством в начавшемся XXI в.; формировать у студента желание и умение применять полученные философские знания в практике личной, в том числе профессиональной, интеллектуальной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 универсальных компетенций (УК-1, УК-5).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Философия и мировоззрение. Специфика, проблематика и структура философского знания.

Тема 2. Философия Древней Индии и Древнего Китая: основные мировоззренческие идеи.

Тема 3. Античная философия.

Тема 4. Философия Средневековья и Возрождения.

Тема 5. Западноевропейская философия Нового времени.

Тема 6. Философия Просвещения.

Тема 7. Немецкая классическая философия.

Тема 8. Западноевропейская философия XIX-XX вв. Главные проблемы и тенденции философии XX в.

Тема 9. Отечественная философия: особенности и этапы развития.

Тема 10. Философская проблема бытия.

Тема 11. Материя, движение, пространство и время.

Тема 12. Проблема сознания в философии.

Тема 13. Философские проблемы развития.

Тема 14. Проблема познания в философии.

Тема 15. Специфика научного познания мира.

Тема 16. Философские проблемы техники.

Тема 17. Человек как предмет философского анализа. Личность и общество.

Тема 18. Глобальные проблемы современности и перспективы развития человечества.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (36 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Русский язык и культура речи»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой русского языкознания и коммуникативных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Русский язык» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Документационное обеспечение образовательной организации», «Документооборот в организации».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** ознакомить студентов с основными понятиями культуры речи как лингвистической дисциплины; дать представление о нормативных, коммуникативных и этических аспектах культуры речи; способствовать повышению уровня речевой компетенции в различных сферах профессиональной деятельности.

**Задачи:** дать студентам необходимые теоретические сведения по русскому языку и культуре речи; расширить и углубить лингвистическую подготовку, основываясь на ранее полученных знаниях в объеме школьной программы; способствовать развитию у студентов умения свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере профессиональной и бытовой коммуникации: последовательно, логично, точно и выразительно излагать мысли в соответствии со стилем, жанром и условиями общения; познакомить с новыми тенденциями практики русского делового письма; сформировать представление об основном категориальном аппарате курса; дать понятие о нормах современного литературного языка; способствовать повышению речевой культуры и грамотности студентов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-3, УК-4);  
общефессиональных компетенций (ОПК-6).

**Содержание дисциплины:**

- Раздел 1. Культура речи как учебная и научная дисциплина.  
Раздел 2. Нормы русского литературного языка.  
Раздел 3. Коммуникативные качества речи.  
Раздел 4. Орфоэпия. Орфоэпические и акцентологические нормы.  
Раздел 5. Орфография. Проверяемые и непроверяемые безударные гласные в корне.  
Раздел 6. Орфография. Гласные о, е, ё после шипящих и ц.  
Раздел 7. Орфография. Правописание согласных.  
Раздел 8. Правописание приставок.  
Раздел 9. Буквы ь и ъ. Употребление прописных букв.  
Раздел 10. Правописание имен существительных, имен прилагательных, сложных слов, имен числительных, местоимений.  
Раздел 11. Правописание глаголов и причастий.  
Раздел 12. Правописание наречий.  
Раздел 13. Правописание союзов. Нормы управления  
Раздел 14. Правописание частиц.  
Раздел 1. Простое предложение. Тире между членами предложения.  
Раздел 2. Пунктуация при однородных членах предложения.  
Раздел 3. Пунктуация в предложениях с обособленными членами.  
Раздел 4. Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения.  
Раздел 5. Пунктуация в сложносочинённом предложении.  
Раздел 6. Пунктуация в сложноподчинённом предложении.  
Раздел 7. Пунктуация в бессоюзном сложном предложении.  
Раздел 8. Пунктуация при прямой речи и цитатах.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (4 ч.), практические (44 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (69 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Иностранный язык»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой английской и восточной филологии.

Основывается на базе дисциплин: «Английский язык (школьный курс)».

Является основой для прохождения «Научно-исследовательской работы».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** сформировать способность применять профессионально ориентированную лексику и знания в области английской филологии в ситуациях коммуникативного взаимодействия на бытовом, профессиональном и научном уровнях;

**Задачи:** в процессе преподавания диагностировать уровень языковой подготовки студентов; обеспечить студентов теоретическими знаниями по разделам филологической подготовки (фонетика, грамматика, лексикология, синтаксис); создать условия для ликвидации студентами пробелов в языковой подготовке и творческой отработки соответствующих навыков; ознакомить студентов с профессионально ориентированной лексикой английского языка и создать условия для закрепления данной лексики в активном словаре студентов; способствовать формированию толерантного отношения к культуре англоязычных стран на основе сопоставления родной культуры с культурой страны изучаемого языка и выделения особенностей последней.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Likes and dislikes. Possessive key. Present Simple/Present Progressive. Questions and question formation. Plural/singular noun forms. Numerals. Past Simple/Past Progressive formation.

Тема 2. A place to live. Future Simple/Future Progressive Countable and uncountable nouns. Quantifiers Articles. Adjectives order Words of Latin and Greek origin. Simple Tenses Review.

Тема 3. Biology. Cytology. Prepositions. Pronouns. Adjectives and adverbs. Present Perfect/Present Perfect Progressive.

Тема 4. Physico-chemical methods of analysis. Past Perfect / Past Perfect Progressive/Future Perfect/ Future Perfect Progressive. All tenses revision.

Тема 5. Microbiology. Passive voice. Reported speech/Sequence of tenses. Conditionals.

Тема 6. Biotechnological science. General knowledge. The gerund. The participle .Modal verbs. The infinitive. The complex object.

Тема 7. The structure of the biosphere. The basic principles of functioning of Geosphere (magnetosphere, atmosphere, hydrosphere, lithosphere; phytosphere), their structure, chemical composition and environmental functions. The boundaries of the biosphere.

Тема 8. The structure of the ecosystem. The concept of the ecological niche. Power and productivity ecosystems. Ecosystem dynamics: patterns of development, succession, its types. Stable and stability of ecosystems. Relations between the body and the environment

Тема 9. Environmental and human health. State of the environment and its impact on the human body rights. Environmental factors that affect human health. Environmentally caused illnesses human.

Тема10. Improving process technologies, the greening of education, basic methods environmental protection, environmental protection measures, administrative and legal measures of protection environment.

Тема11. Human evolution and the quality of people's health. Social and natural environment as object of ecological control.

Тема12. The system "Man-Nature-Technology": components, communication, behavior of the system. Biosphere and man with a systems perspective.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: практические (48 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (69 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Экономическая теория»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Основывается на базе дисциплин: «Философия», «История России», «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Региональная экономика», «Экологическая оценка природопользования».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** состоит в получении системного представления о законах функционирования национальной экономической системы, а также отдельных экономических субъектов в ее рамках на основе современных теорий и аналитических моделей, кроме того, в получении навыков выбора наиболее оптимальных направлений государственного вмешательства в деятельность субъектов микро- и макроэкономики.

**Задачи:** системное и комплексное изложение методологии, теоретических положений экономической теории; - освоение основного экономического инструментария; - исследование организационных форм и видов хозяйственного устройства, а также их воздействия на результаты экономической деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-9).

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономические отношения. Потребности, ресурсы, блага.

Тема 2. Производственные возможности общества и экономический выбор. Экономические системы. Рынок и рыночный механизм.

Тема 3. Теория спроса и предложения. Эластичность.

Тема 4. Поведение потребителя.

Тема 5. Теория фирмы. Формы хозяйственной деятельности. Издержки и результаты хозяйственной деятельности.

Тема 6. Типы рыночных структур: совершенная и несовершенная конкуренция

Тема 7. Рынки факторов производства. Рынок труда и его социальная значимость.

Тема 8. Общественное воспроизводство. СНС и макроэкономические показатели

Тема 9. Макроэкономическое равновесие. Потребление и сбережение. Инвестиции.

Тема 10. Макроэкономическая нестабильность: цикличность развития, инфляция и безработица. Социальная политика государства.

Тема 11. Государственные расходы и налоги. Бюджетно-налоговая политика

Тема 12. Деньги и их функции. Денежно-кредитная политика. Банковская система.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (45 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика» (школьный курс), «Математика» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Моделирование лекарственных препаратов», для прохождения «Научно-исследовательской работы».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: получение студентами базовых знаний по устройству компьютеров и основ их функционирования, информационным технологиям обработки информации и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств компьютерной техники при выполнении учебно-практических работ в процессе освоения других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи: ознакомление с современными направлениями и областями использования информатики; изучение закономерностей протекания информационных процессов в системах обработки информации; изучение устройства компьютерной техники и областей применения; освоение принципов работы технических и программных средств в информационных системах; приобретение навыков использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1);  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-3);  
 профессиональных компетенций (ПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Информация и информатика.

Раздел 2. Вычислительная техника.

Раздел 3. Устройство персонального компьютера.

Раздел 4. Операционные системы персональных компьютеров.

Тема 1. Функции операционных систем персональных компьютеров.

Тема 2. Основы работы с операционной системой.

Раздел 5. Офисное программное обеспечение.

Тема 1. Текстовые редакторы.

Тема 2. Табличный процессор Microsoft Excel.

Тема 3. Создание презентаций в Microsoft Power Point.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Психология профессиональной деятельности»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой психологии.

Основывается на базе дисциплин: «Биология» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Педагогика», «Методика преподавания химии», для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование представлений и системы знаний основных законов и закономерностей развития и функционирования психики в норме, современном состоянии развития научной психологии, ее основных категориях, принципах, необходимых для более глубокого понимания предмета психологии – психической реальности; особенностях психического развития на разных возрастных этапах и успешного усвоения компетенций, необходимых будущим специалистам в процессе осуществления ими профессиональной (профессионально-педагогической) деятельности.

**Задачи:** создать у студентов целостное представление о психологических знаниях, о природе человеческой психики как системы психической реальности человека; сформировать общее представление о психологических свойствах и состояниях, характеристиках психических процессов, различных видов деятельности индивидов и групп; познакомить с современными взглядами на понятие нормы и патологии психического развития, возможностями направленного формирования познавательных процессов личности; формирование у студентов представления о возрасте не как объективной реальности, а как о понятии, «выведенном из теории развития и принципа периодизации» и позволяющем расчленить весь временной интервал жизни на отдельные периоды; знакомство с основными проблемами развития, его периодизации и попытками их решения; приобретение студентами навыков целостного описания личности с позиции возраста, формирование способности к решению профессиональных задач с учетом возрастных особенностей конкретной личности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**



универсальных компетенций (УК-3, УК-5);  
 профессиональных компетенций (ПК-7).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение в психологию

Тема 1.1. Общая характеристика психологии как науки.

Тема 1.2. Психика и сознание.

Раздел 2. Психология личности

Тема 2.1. Проблема личности в психологии.

Тема 2.2. Психические свойства личности Темперамент как форма интеграции первичных индивидуальных свойств. Характер человека. Способности человека.

Тема 2.3. Эмоционально-волевая сфера личности.

Раздел 3. Психические процессы личности.

Тема 3.1. Психология ощущений и восприятия.

Тема 3.2. Память. Внимание.

Тема 3.3. Мышление как форма познавательной деятельности. Воображение.

Раздел 4. Психические состояния и их регуляция.

Тема 4.1. Адаптация человека и функциональное состояние организма. Эмоциональный стресс и регуляция эмоциональных состояний.

Раздел 5. Личность в общении и деятельности

Тема 5.1. Психологическая теория деятельности.

Тема 5.2. Общение как основа межличностного взаимодействия

Раздел 6. Возрастная психология как отрасль психологического знания.

Тема 1. Возрастная психология как наука.

Тема 2. Периодизации психического развития человека.

Раздел 7. Психическое развитие на возрастных этапах онтогенеза.

Тема 1. Пренатальная психология.

Тема 2. Психическое развитие ребенка до 1 года.

Тема 3. Раннее детство. Закономерности развития и воспитания.

Тема 4. Дошкольное детство. Психологическая готовность к школе.

Тема 5. Младший школьный возраст.

Тема 6. Психология подростка.

Тема 7. Психология ранней юности. Психология студенческого возраста.

Тема 8. Психология взрослости.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Педагогика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой педагогики.

Основывается на базе дисциплин: «Психология профессиональной деятельности», «Философия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методика преподавания химии»; для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** вооружение студентов знаниями, необходимыми для ведения учебно-познавательной деятельности, знаниями о сущности процесса обучения и воспитания.

**Задачи:** освоить ключевые положения и проблематику современной теории обучения и воспитания; сформировать собственную педагогическую позицию по отношению к процессу обучения школьников; приобрести опыт выражения своей педагогической позиции в форме выполненных разработок: фрагментов уроков, открытых заданий, образовательных ситуаций, образовательных программ и планов; приобрести умения проектирования и организации обучения, направленного на развитие личности учащихся и их творческую самореализацию; освоить формы и методы групповой педагогической работы в режиме семинаров, на которых научиться моделировать педагогическую реальность, используя для этого собственные разработки; научиться применять освоенные дидактические знания и способы деятельности на практике.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-2);

профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-7).

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Педагогика – наука о воспитании человека.

Тема 2. Развитие, воспитание и формирование личности.

Тема 3. Культурологические основы учебно-воспитательного процесса общеобразовательной школы.

Тема 4. Педагогика в системе наук о человеке.

Тема 5. Культурологический подход к воспитанию и образованию

Тема 6. Самовоспитание и самообразование в системе подготовки будущего учителя.

Тема 7. Педагогическая профессия в современном обществе.

Раздел 2. Теория воспитания.

Тема 8. Сущность процесса воспитания как социокультурного явления.

Тема 9. Формирование духовной культуры и гуманизма учащихся.

Тема 10. Закономерности и принципы воспитания.

Тема 11. Общие методы воспитания.

Тема 12. Закономерности и принципы воспитания.

Тема 13. Сущность и принципы воспитания, общие методы, средства и формы процесса воспитания и самовоспитания.

Тема 14. Личность, семья и коллектив.

Тема 15. Формирование мировоззрения личности. Умственное воспитание.

Тема 16. Формирование основ нравственной культуры личности. Экологическое воспитание.

Тема 17. Формирование эстетической культуры личности. Физическое воспитание и здоровый образ жизни.

Тема 18. Индивидуальная работа с учащимися.

Тема 19. Формирование гражданской культуры учащихся.

Тема 20. Содержание, формы, методы работы классного руководителя.

Раздел 3. Теория обучения (Дидактика).

Тема 21. Теоретические основы обучения.

Тема 22. Содержание образования как социокультурное явление.

Тема 23. Формы, методы, средства обучения.

Тема 24. Современные технологии обучения.

Тема 25. Современные концепции развития, воспитания и образования личности. Управление школой.

Тема 26. Сущность процесса обучения, принципы обучения.

Тема 27. Содержание образования.

Тема 28. Современные образовательные технологии

Тема 29. Виды и формы обучения.

Тема 30. Контроль и оценка в процессе обучения

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (24 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (45 ч.) и контроль (27 ч.).

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины  
«Основы российской государственности»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: «История» (школьный курс), «Правоведение» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «История России», «История и культура Донбасса».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины;

Задачи: представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры; раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте; рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития; обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как

стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-5).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Что такое Россия.

Тема 2. Российское государство-цивилизация.

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Тема 4. Политическое устройство России.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет с оценкой.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), практические (40 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (8 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Физическая культура и спорт»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин «Основы военной подготовки».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

**Задачи:** обеспечение понимания роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями; овладение системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование

компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности; адаптацию организма к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширение функциональных возможностей физиологических систем, повышение сопротивляемости защитных сил организма; овладение методикой формирования и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; овладение средствами и методами противодействия неблагоприятным факторам и условиям труда, снижения утомления в процессе профессиональной деятельности и повышения качества результатов; подготовку к выполнению контрольных нормативов по физической подготовленности студентов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-7).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Тема 2. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.

Тема 3. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (2 ч.), практические (22 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Гимнастика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы военной подготовки».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи: обеспечивать значение роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, пропагандировать здоровый образ жизни, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями; овладеть системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности; адаптировать организм к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширять функциональные возможности физиологических систем, повышать сопротивляемость защитных сил организма; овладеть методикой составления и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; подготовить студентов к выполнению контрольных нормативов по физической культуре.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-7).

**Содержание дисциплины:**

I раздел. Основы теории и методики преподавания гимнастики.

Тема 1.1. Гимнастика как спортивно-педагогическая дисциплина.

Тема 1.2. Исторический обзор развития гимнастики.

Тема 1.3. Гимнастическая терминология.

Тема 1.4. Предупреждение травматизма на занятиях по гимнастике.

Тема 1.5. Основы техники гимнастических упражнений.

Тема 1.6. Основы обучения гимнастическим упражнениям.

Тема 1.7. Физкультурные залы, гимнастические площадки и их оборудование.

II раздел. Основные средства гимнастики.

Тема 2.1. Строевые упражнения и методика их проведения.

Тема 2.2. Общеразвивающие упражнения (ОРУ). Характеристика, классификация.

Тема 2.3. Техника и методика обучения акробатическим упражнениям.

Тема 2.4. Прикладные упражнения. Методика обучения и способы проведения.

III раздел. Формы организации занятий гимнастикой.

Тема 3.1. Прогнозирование способностей гимнастов и методика отбора детей для занятий гимнастикой со спортивной направленностью.

Тема 3.2. Основы спортивной тренировки юных гимнастов.

Тема 3.3. Планирование и учет работы по гимнастике.

Тема 3.4. Организация и проведение соревнований по гимнастике.

Тема 3.5. Методическая подготовка инструктора, тренера по гимнастике.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 340 часов. Программой дисциплины предусмотрены: практические (328 ч.) занятия и контроль (12 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Спортивные игры»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы военной подготовки».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи: обеспечивать значение роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, пропагандировать здоровый образ жизни, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями; овладеть системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии



здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности; адаптировать организм к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширять функциональные возможности физиологических систем, повышать сопротивляемость защитных сил организма; овладеть методикой составления и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; подготовить студентов к выполнению контрольных нормативов по физической культуре.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-7).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Спортивные игры в системе физического воспитания и спорта.

Тема 1.1. Спортивные игры, их специфические признаки.

Тема 1.2. Основные понятия и термины. Техника безопасности.

Тема 1.3. Система соревнований в спортивных играх.

Раздел 2. Базовые виды спортивных игр.

Тема 2.1. Баскетбол.

Тема 2.2. Волейбол.

Тема 2.3. Гандбол.

Тема 2.4. Футбол.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 340 часов. Программой дисциплины предусмотрены: практические (328 ч.) занятия и контроль (12 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Подвижные игры»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Основы военной подготовки».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности,

самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачи: обеспечивать значение роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формировать мотивационно-ценностные отношения к физической культуре, пропагандировать здоровый образ жизни, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями; овладеть системой специальных знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, формирование компенсаторных процессов, коррекцию имеющихся отклонений в состоянии здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, формирование профессионально значимых качеств и свойств личности; адаптировать организм к воздействию умственных и физических нагрузок, а также расширять функциональные возможности физиологических систем, повышать сопротивляемость защитных сил организма; овладеть методикой составления и выполнения комплекса упражнений оздоровительной направленности для самостоятельных занятий, способами самоконтроля при выполнении физических нагрузок различного характера, правилами личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; подготовить студентов к выполнению контрольных нормативов по физической культуре.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-7).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Понятие о подвижной игре.

Тема 2. Требования к организации и методике проведения подвижных игр. Классификация и значение подвижных игр.

Тема 3. Подвижные игры в ДОУ, школьном уроке физкультуры и во внеклассной работе.

Тема 4. Проведение подвижных игр для дошкольников.

Тема 5. Игры для учащихся 1-4 классов.

Тема 6. Игры для учащихся 5-9 классов.

Тема 7. Игры для учащихся 10-11 классов.

Тема 8. Особенности и методика проведения подвижных игр в спортивной тренировке (легкая атлетика, волейбол, баскетбол, футбол, лыжи).

Тема 9. Подвижные игры во внеклассной работе.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 340 часов. Программой дисциплины предусмотрены: практические (328 ч.) занятия и контроль (12 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Безопасность жизнедеятельности»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Основывается на базе дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и охрана окружающей среды», прохождения «Технологической практики», выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** способствование развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа поведения; подготовка студентов к комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

**Задачи:** овладение понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни; формирование представлений об основах безопасности жизнедеятельности, сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах; формирование знаний о принципах, методах, средствах и системах обеспечения безопасности и формирования здоровья; воспитание мировоззрения и культуры безопасного мышления, поведения и деятельности в различных условиях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-8).

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Основные понятия и определения БЖД.

Тема 2. Безопасность производственной среды.

Тема 3. Организация безопасной работы на персональных компьютерах.

Тема 4. Основы здорового образа жизни. Компоненты здорового образа жизни.

Тема 5. Психологические аспекты обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Тема 6. Первая доврачебная помощь в экстремальных ситуациях.

Тема 7. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Основы военной подготовки»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется военной кафедрой.

Основывается на базе дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и охрана окружающей среды».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**Задачи:** формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота; освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; изучение и принятие правил воинской вежливости; овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-8).

#### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации

Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их

основные требования и содержание.

Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд.

Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы.

Раздел 2. Строевая подготовка

Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия.

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Тема 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.

Тема 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений

Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.

Тема 9. Основы общевойскового боя.

Тема 10. Основы инженерного обеспечения.

Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита

Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

Тема 13. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Раздел 6. Военная топография

Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.

Раздел 7. Основы медицинского обеспечения

Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

Раздел 8. Военно-политическая подготовка

Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Раздел 9. Правовая подготовка

Тема 18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (26 ч.), практические (42 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Математика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой высшей математики и методики преподавания математики.

Основывается на базе дисциплин: «Математика» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Аналитическая химия», «Физика», «Физическая химия», «Строение молекул и основы квантовой химии».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимых для анализа и моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений практических задач, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

**Задачи:** обучение студентов основам теоретической и практической математики, используемых для решения теоретических и практических задач в области географии, экологии, охраны окружающей среды и сбалансированного природопользования; развитие навыков в применении методологии и методов количественного анализа с использованием математического аппарата; развитие у студентов логического и аналитического мышления; получение фундаментального образования, способствующего развитию личности; формирование математического мышления и математической культуры.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-4).

#### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Линейная алгебра

Тема 1. Элементы линейной алгебры. Матрицы и действия над ними. Ранг матрицы.

Тема 1.1. Основные понятия.

Тема 1.2. Действия над матрицами и их свойства.

Тема 1.3. Понятие ранга матрицы. Вычисление ранга матрицы.

Тема 2. Определители и их свойства. Обратная матрица.

Тема 2.1. Понятие определителя 2-го, 3-го, n-го порядка.

Тема 2.2. Миноры и алгебраические дополнения. Теорема о разложении определителя по элементам ряда.

Тема 2.3. Понятие обратной матрицы. Вычисление обратной матрицы.

Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).

Тема 3.1. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Основные понятия.

Тема 3.2. Исследование СЛАУ на совместность. Теорема Кронекера-Капелли.

Тема 3.3. Решение СЛАУ матричным методом.

Тема 3.4. Решение СЛАУ методом Крамера.

Тема 3.5. Решение СЛАУ методом Жордана-Гаусса.

Тема 3.6. Решение систем линейных однородных уравнений.

Раздел 2. Векторная алгебра

Тема 4. Векторы. Линейные и нелинейные действия над векторами.

Тема 4.1. Векторы. Основные понятия.

Тема 4.2. Линейные операции над векторами.

Тема 4.3. Понятие линейной зависимости векторов.

Тема 4.4. Базис на плоскости и в пространстве.

Тема 4.5. Проекция вектора на оси и её свойства.

Тема 4.6. Нелинейные операции над векторами и их применение.

Раздел 3. Введение в математический анализ

Тема 5. Функции одной переменной. Предел функции в точке и на бесконечности. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва функций.

Тема 5.1. Понятие функции одной переменной. Свойства функций. Способы задания функции одной переменной.

Тема 5.2. Обзор элементарных функций и их графиков.

Тема 5.3. Понятие предела функции в точке и на бесконечности.

Тема 5.4. Бесконечно малые и бесконечно большие величины.

Тема 5.5. Основные теоремы о пределах. Теоремы о замечательных пределах.

Тема 5.6. Понятие непрерывной функции. Классификация точек разрыва функций.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет, устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (38 ч.), практические (122 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (169 ч.) и контроль (31 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Строение молекул и основы квантовой химии»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Физика», «Математика», «Неорганическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физико-химические методы исследования вещества», «Строение вещества».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование современных представлений о природе химической связи и роли квантовых явлений в химии; знакомство с основами имеющихся на сегодня подходов и методов, используемых для теоретического описания свойств молекулярных систем.

**Задачи:** изучение основных постулатов квантовой механики как основ квантовой химии; ознакомление с квантово-механическими методами описания химических систем (атомов, молекул); изучение электронного строения молекул; формирование теоретической основы спектроскопических методов изучения молекулярной структуры.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Экспериментальные основы квантовых представлений в физике и химии.

Тема 1. Корпускулярные свойства света.

Тема 2. Полуклассическая теория Бора водородоподобного атома.

Тема 3. Магнитные свойства атомов. Спин электрона.

Тема 4. Волновые свойства частиц.

Раздел 2. Основы квантовой механики.

Тема 1. Основные положения квантовой механики.

Тема 2. Операторы физических величин.

Тема 3. Уравнение Шредингера и его решения.

Тема 4. Простейшие квантово-механические задачи.

Раздел 3. Физика атомов.

Тема 1. Водородоподобный атом.

Тема 2. Многоэлектронные атомы.



Тема 3. Приближенная теория атома гелия.

Раздел 4. Квантовая теория химической связи.

Тема 1. Теория гомеополярной связи.

Тема 2. Квантовая теория валентности.

Тема 3. Метод молекулярных орбиталей.

Тема 4. Различные типы связей и методы их расчета.

Тема 5. Молекулярные спектры.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (24 ч.), практические (40 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (36 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Неорганическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Химия» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Неорганический синтез», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Физико-химические методы исследования вещества», «Химическая технология», «Строение вещества», сдачи государственного экзамена.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** усвоение теоретических основ неорганической химии; формирование системы фундаментальных химических понятий; приобретение навыков проведения химического эксперимента и способности применять основные законы химической науки при анализе полученных экспериментальных результатов.

**Задачи:** овладение химической терминологией, понятийным аппаратом неорганической химии; усвоение законов, формирующих теоретическую основу неорганической химии; знакомство с внутренней логикой химической науки, изучение сведений о строении вещества, связи между строением вещества и его свойствами; усвоение знаний о номенклатуре, классификации, способах получения и свойствах неорганических соединений различных классов; усвоение знаний о закономерностях протекания реакций различных типов между неорганическими соединениями; изучение фактического материала по химии элементов и закономерностей в изменении свойств элементов, образуемых ими простых веществ и неорганических соединений, по группам и периодам

периодической системы; развитие умений в решении химических задач; овладение навыками химического эксперимента; формирование способности обрабатывать, анализировать и презентовать результаты химического эксперимента.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел «Теоретические основы неорганической химии».

Тема 1. Введение. Химия как система знаний о веществах – их составе, строении и химической связи. Предмет и задачи химии. Основные задачи современной неорганической химии. Основные понятия химии. Атомно-молекулярное учение.

Тема 2. Строение атома.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система элементов.

Тема 4. Химическая связь и строение вещества.

Тема 5. Общие закономерности протекания химических реакций: основы химической термодинамики и кинетики, химическое равновесие.

Тема 6. Растворы неэлектролитов.

Тема 7. Теория электролитической диссоциации.

Тема 8. Классификация, номенклатура и типичные свойства неорганических соединений.

Тема 9. Комплексные соединения.

Тема 10. Окислительно-восстановительные процессы.

Раздел «Свойства элементов периодической системы и образуемых ими неорганических соединений»

Тема 1. Водород.

Тема 2. Элементы главной подгруппы VII группы.

Тема 3. Элементы главной подгруппы VI группы.

Тема 4. Элементы главной подгруппы V группы.

Тема 5. Элементы главной подгруппы IV группы.

Тема 6. Элементы главной подгруппы VIII группы.

Тема 7. Общие свойства металлов.

Тема 8. Элементы главной подгруппы I группы.

Тема 9. Элементы главной подгруппы II группы.

Тема 10. Элементы главной подгруппы III группы.

Тема 11. Элементы побочной подгруппы VII группы.

Тема 12. Элементы побочной подгруппы VI группы.

Тема 13. Элементы побочной подгруппы I группы.

Тема 14. Элементы побочной подгруппы II группы.

Тема 15. Элементы побочной подгруппы VIII группы.

Тема 16. Элементы побочной подгруппы V группы.

Тема 17. Элементы побочной подгруппы IV группы.

Тема 18. Элементы побочной подгруппы III группы.

Тема 19. Обобщающая характеристика свойств элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менделеева.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 20 зачетных единиц, 720 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (80 ч.), лабораторные (140 ч.), практические (100 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (337 ч.) и контроль (63 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Физика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой физики и методики преподавания физики.

Основывается на базе дисциплин: «Физика» (школьный курс), «Математика» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Физико-химические методы исследования вещества», «Кристаллохимия», «Строение молекул и основы квантовой химии», «Химия высокомолекулярных соединений».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение фундаментальных законов физики как основ естественнонаучной картины мира, формирование общего физического мировоззрения; формирование представлений о границах применимости физических теорий, моделей и гипотез; развитие физического мышления.

**Задачи:** ознакомить с основными физическими явлениями, понятиями и законами; формировать цельное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления; выработать навыки экспериментальной работы, ознакомить с основными методами измерения физических величин, методами обработки результатов эксперимента и основными физическими приборами.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общефессиональных компетенций (ОПК-4).

### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Основы механики.

Тема 1. Кинематика материальной точки.

Тема 2. Динамика материальной точки.

Тема 3. Работа. Энергия.

Тема 4. Механика твердого тела.

Тема 5. Механика жидкостей.

Тема 6. Элементы СТО.

Тема 7. Механические колебания и волны.

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 1. Основы МКТ.

Тема 2. Основы термодинамики.

Тема 3. Реальные газы, жидкости, твердые тела.

Раздел 3. Электричество и магнетизм.

Тема 1. Электростатика.

Тема 2. Законы постоянного тока

Тема 3. Электрический ток в различных средах

Тема 4. Магнитные явления.

Тема 5. Электромагнитная индукция.

Тема 6. Электрические колебания. Переменный ток.

Тема 7. Электромагнитные волны.

Раздел 4. Элементы оптики.

Тема 1. Геометрическая оптика.

Тема 2. Интерференция света.

Тема 3. Дифракция света.

Тема 4. Поляризация света.

Тема 5. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (56 ч.), лабораторные (56 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (77 ч.) и контроль (63 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Аналитическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Биоорганическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Фармацевтическая химия», «Химические основы биологических процессов», «Химия высокомолекулярных соединений», «Органический синтез и механизмы реакций», «Физико-химические методы исследования вещества», «Строение вещества», «Химическая технология», «Кристаллохимия», «Химия и охрана окружающей среды», для прохождения преддипломной практики.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование теоретических представлений о методах, с помощью которых получают фундаментальные химические данные о составе химических соединений, веществ и материалов; формирование навыков практического использования этих методов.

Задачи: научить студентов теоретическим основам химического анализа; сформировать представление о роли и месте каждого метода определения химического состава в системе химического анализа; подготовить к самостоятельным определениям химического состава отдельных объектов анализа и самостоятельному выполнению простейших операций химического эксперимента.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Качественный анализ

Тема 1. Предмет, задачи и методы качественного анализа.

Тема 2. Закон действующих масс как теоретическая основа аналитической химии.

Тема 3. Закон действующих масс и гетерогенные процессы.

Тема 4. Закон действующих масс и процессы гидролиза и амфотерности.

Тема 5. Окислительно-восстановительные процессы в химическом анализе.

Тема 6. Комплексообразование в аналитической химии.

Тема 7. Анионы и анализ сухого вещества.

Раздел 2. Количественный анализ

Тема 1. Предмет, задачи и методы количественного анализа.

Тема 2. Гравиметрический анализ.

Тема 3. Титриметрический анализ.

Тема 4. Метод кислотно-основного титрования.

Тема 5. Методы окислительно-восстановительного титрования.

Тема 6. Методы осадительного титрования.

Тема 7. Комплексометрия.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет, письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (80 ч.), лабораторные (176 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (280 ч.) и контроль (40 ч.).

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
«Органическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Химия» (школьный курс), «Неорганическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Органический синтез и механизмы реакций», «Химия высокомолекулярных соединений», «Химические основы биологических процессов», «Строение вещества», «Химическая технология», «Фармацевтическая химия», «Кристаллохимия», «Физико-химические методы исследования вещества», для прохождения преддипломной практики и сдачи государственного экзамена.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение студентами основ современной органической химии; изучение основных классов органических соединений; изучение теоретических основ природы химической связи, строения и реакционной способности органических молекул с учетом влияния электронных факторов на протекание химических реакций.

**Задачи:** рассмотрение современных промышленных и лабораторных методов получения основных классов органических соединений; рассмотрение физических и химических свойств основных классов органических соединений, механизмов важнейших химических реакций; отображение истории и тенденции развития данной науки; отработка навыков самостоятельной работы с учебной литературой.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Углеводороды

Тема 1. Основные положения органической химии.

Тема 2. Алканы

Тема 3. Алкены

Тема 4. Диены

Тема 5. Алкины

Тема 6. Галогенпроизводные углеводородов

Тема 7. Алканолаы

Тема 8. Двух- и трехатомные спирты

Раздел 2. Функциональные соединения

Тема 9. Амины алифатического ряда

Тема 10. Альдегиды и кетоны

Тема 11. Монокарбоновые кислоты

Тема 12. Ненасыщенные монокарбоновые кислоты. Дикарбоновые кислоты

Тема 13. Соединения со смешанными функциями

Раздел 3. Углеводы и соединения ароматического ряда.

Тема 14. Углеводы. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды

Тема 15. Соединения ароматического ряда.

Тема 16. Галоген, сульфо- и нитропроизводные бензольного ряда

Тема 17. Фенолы и ароматические спирты

Тема 18. Альдегиды и кетоны бензольного ряда

Тема 19. Ароматические монокарбоновые кислоты. Дикарбоновые кислоты

Раздел 4. Ароматические функциональные и гетероциклические соединения.

Тема 20. Ароматические амины

Тема 21. Ароматические диазо- и азосоединения

Тема 22. Многоядерные ароматические соединения

Тема 23. Гетероциклические соединения. Пятичленные гетероциклы

Тема 24. Шестичленные гетероциклы

Тема 25. Гетероциклы с несколькими гетероатомами.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 16,5 зачетных единиц, 594 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (80 ч.), лабораторные (184 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (258 ч.) и контроль (72 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Физическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Коллоидная химия», «Физико-химические методы исследования вещества».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение основополагающих разделов физической химии; установление связей с другими химическими дисциплинами; формирование научного мировоззрения.

**Задачи:** получение знаний о химическом процессе; приобретение студентами умений и навыков рассмотрения химических процессов в рамках современных представлений о строении веществ, химической термодинамики и химической кинетики; установление взаимосвязи между химическими основами термодинамики, электрохимии и процессами, происходящими в природе и

технике; развитие умений в решении химических задач и навыков химического эксперимента.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Основные понятия и термины термодинамики.

Тема 2. Первый закон термодинамики.

Тема 3. Термохимия.

Тема 4. Второй закон термодинамики, термодинамические потенциалы.

Тема 5. Химическое равновесие.

Тема 6. Фазовое равновесие

Тема 7. Основные понятия и термины химической кинетики.

Тема 8. Кинетика простых реакций.

Тема 9. Кинетика сложных реакций.

Тема 10. Зависимость скорости реакций от температуры, энергия активации.

Тема 11. Кинетика гетерогенных реакций. Катализ.

Тема 12. Теории химической кинетики.

Тема 13. Растворы. Теории растворов.

Тема 14. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов.

Тема 15. Равновесия в системах жидкость-жидкость.

Тема 16. Растворы электролитов. Теория сильных электролитов.

Тема 17. Электропроводность растворов электролитов.

Тема 18. Гальванические элементы, электрохимические цепи.

Тема 19. Электролиз. Коррозия.

Тема 20. Поверхностные явления.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 14 зачетных единиц, 504 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (60 ч.), лабораторные (124 ч.), практические (40 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (217 ч.) и контроль (63 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Химические основы биологических процессов»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия».



Является основой для изучения следующих дисциплин: «Биоорганическая химия», «Коллоидная химия», «Фармацевтическая химия», «Химия высокомолекулярных соединений», «Физико-химические методы исследования вещества», «Строение вещества», «Химическая технология», «Кристаллохимия», «Химия и охрана окружающей среды».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение химического состава живых организмов и химических процессов, которые происходят в живых организмах и лежат в основе их жизнедеятельности.

**Задачи:** формирование у студента творческих навыков и средств использования методов биохимии при последующей учебе и будущей профессиональной деятельности; изучение основных химических превращений, лежащих в основе жизнедеятельности, с участием биокатализаторов (ферментов), осуществляющих быстро, специфично и организовано во времени и пространстве эти химические превращения; ознакомление с логикой происходящих в живых клетках процессов, их регуляцией и ролью белков и нуклеиновых кислот в них.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Статическая биохимия

Тема 1. Биохимия как наука.

Тема 2. Химический состав организмов.

Тема 3. Аминокислотный состав белков.

Тема 4. Структура белковой молекулы.

Тема 5. Физико-химические свойства белков.

Тема 6. Сложные белки – протеиды. Нуклеиновые кислоты.

Тема 7. Строение ферментов. Свойства ферментов как биологических катализаторов.

Тема 8. Механизм действия ферментов. Классификация ферментов.

Тема 9. Химия углеводов.

Тема 10. Химия липидов.

Тема 11. Витамины.

Тема 12. Гормоны.

Раздел 2. Динамическая биохимия

Тема 1. Общие понятия об обмене веществ и энергии в организме.

Тема 2. Анаэробное окисление углеводов.

Тема 3. Аэробное окисление углеводов.

Тема 4. Биологическое окисление.

Тема 5. Обмен липидов.

Тема 6. Обмен липоидов.

Тема 7. Обмен белков.

Тема 8. Метаболизм аминокислот.

Тема 9. Конечные продукты распада аминокислот.

Тема 10. Биосинтез белков.

Тема 11. Обмен нуклеиновых кислот.

Тема 12. Водный и минеральный обмен.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 13 зачетных единиц, 468 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (60 ч.), лабораторные (108 ч.), практические (40 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (188 ч.) и контроль (72 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Методика преподавания химии»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Педагогика», «Психология профессиональной деятельности», «Органическая химия», «Неорганическая химия».

Является основой для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)», сдачи государственного экзамена.

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** обеспечение формирования компетентного педагога-профессионала, способного определять общие, специфические и частные цели и задачи химического образования в общеобразовательной школе, владеющего основами методики обучения химии, в том числе, системой методов и средств обучения химии и контроля его результатов, а также навыками применения учебного химического эксперимента в преподавании химии, знакомого с требованиями к учебному оборудованию и оснащению школьного кабинета химии, умеющего спланировать, организовать и практически осуществить учебно-воспитательный процесс на уроках химии и во внеклассной работе в средних общеобразовательных учебных заведениях различного типа, направленный на достижение требований Государственного стандарта школьного химического образования.

**Задачи:** формировать у студентов целостные представления о методике преподавания химии как науке, ведущих направлениях ее развития и новейших достижениях; раскрыть важнейшие триединые образовательные функции преподавателя (обучающие, воспитывающие, развивающие) в образовательной

практике современных образовательных учреждениях разного типа; рассмотреть закономерности обучения химии, проанализировать оптимальные пути усвоения учащимися основных фактов, понятий, законов и теорий.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-6);  
 профессиональных компетенций (ПК-6, ПК-7).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Методические основы обучения химии.

Тема 1. Методика преподавания химии как наука и учебная дисциплина.

Тема 2. Методика преподавания химии. Становление и развитие. Вклад ученых в развитие и становление методики преподавания химии.

Тема 3. Химическое образование как дидактическая система.

Тема 4. Содержание общего химического образования.

Тема 5. Нормативно-правовая база обучения химии.

Тема 6. Планирование в обучении химии.

Тема 7. Учебная педагогическая практика.

Раздел 2. Методологические основы обучения химии.

Тема 1. Методы химического образования.

Тема 2. Средства обучения химии.

Тема 3. Организация и управление в обучении химии.

Тема 4. Качество химического образования, контроль и оценка.

Тема 5. Методика проведения уроков с элементами интеграции.

Раздел 3. Технологические основы обучения химии.

Тема 1. Современные технологии в образовании.

Тема 2. Современный урок химии.

Тема 3. Формирование у учащихся общеучебных умений на уроках химии.

Тема 4. Педагогический эксперимент в обучении химии.

Раздел 4. Методика изучения отдельных тем курса химии.

Тема 1. Методика формирования первоначальных химических понятий в 8 классе.

Тема 2. Методика изучения темы «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Тема 3. Методика изучения темы «Теория электролитической диссоциации».

Тема 4. Методика темы «Скорость химической реакции».

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), лабораторные (44 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (36 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**

## «Физико-химические методы исследования вещества»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология», «Кристаллохимия».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование понятий о некоторых современных физико-химических методах анализа, знание которых позволяет более глубоко и обоснованно подходить к интерпретации различных результатов исследования в химии.

**Задачи:** сформировать теоретические основы основных физико-химических методов анализа: теоретические основы методов, аппаратура, техника выполнения анализов на основе теоретических знаний; приобрести умения, используя физико-химические методы анализа, определять состав и строение различных индивидуальных неорганических, органических и элементоорганических соединений и выполнять качественный и количественный анализ смесей.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3).

### **Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Спектроскопические методы исследования.

Тема 1. Общая характеристика и классификация спектроскопических методов исследования.

Тема 2. Атомные спектральные методы.

Тема 3. Молекулярно-абсорбционный анализ в УФ и видимой областях спектра.

Тема 4. Инфракрасная спектроскопия. Спектроскопия комбинационного рассеяния света.

Тема 5. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса.

Тема 6. Спектроскопия электронного парамагнитного резонанса.

Раздел 2. Методы разделения и концентрирования элементов.

Тема 7. Электрохимические методы анализа.

Тема 8. Потенциометрия.

Тема 9. Вольтамперометрические методы исследования.

Тема 10. Кулонометрия и кулонометрическое титрование.

Тема 11. Хроматография.

Тема 12. Масс-спектрометрия.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет, письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (32 ч.), лабораторные (32 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (49 ч.) и контроль (31 ч.).

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Фармацевтическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология», «Кристаллохимия», «Химия и охрана окружающей среды».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** раскрытие методологии создания, оценки качества, стандартизации и безопасности лекарственных средств на основе общих закономерностей химико-биологических наук, их частных проявлений и истории применения лекарств в соответствии с прикладным характером фармацевтической химии.

**Задачи:** дать ориентацию в свойствах и анализе лекарственных средств в соответствии с современными требованиями к качеству, особенностями получения и перспективами создания эффективных и безопасных лекарственных средств; представить целостную систему теоретических основ фармацевтической химии, показать взаимосвязь процессов при разработке новых и совершенствовании, унификации и валидации существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах разработки, производства и потребления; рассмотреть пути реализации общих принципов фармацевтической химии: при создании новых лекарственных веществ, при оценке качества лекарственных средств.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-2);  
профессиональных компетенций (ПК-4).

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Предмет и основное содержание фармацевтической химии. Физико-химические методы исследования лекарственных препаратов.

Тема 2. Общие методы введения функциональных групп и модификации молекул.

Тема 3. Реакции циклизации.

Тема 4. Неорганические фармацевтические препараты.

Тема 5. Ациклические и карбоциклические фармацевтические препараты.

Тема 6. Стероидные гормоны и их синтетические заменители.

Тема 7. Гетероциклические лекарственные препараты: производные фурана, бензофурана, пирана и бензопирана.

Тема 8. Производные тиазола и тиазолидина. Антибиотики-пенициллины.

Тема 9. Антибиотики-цефалоспорины.

Тема 10. Производные фенотиазина.

Тема 11. Производные бензотиазина, этиленимина и пирролидина.

Тема 12. Производные индола и изоиндола.

Тема 13. Производные имидазола, бензимидазола и сиднонимина.

Тема 14. Производные пиразолидина и пиразолона.

Тема 15. Производные пиридина.

Тема 16. Производные тропана и хинуклидина.

Тема 17. Производные хинолина и изохинолина.

Тема 18. Производные пиримидина и хиназолина.

Тема 19. Производные пурина, пиперазина и птеридина.

Тема 20. Дибензоазепины и бензодиазепины как лекарственные средства.

Тема 21. Проблемы создания современных лекарственных средств и лекарственные препараты из природного сырья.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет, письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (32 ч.), лабораторные (40 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (59 ч.) и контроль (31 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Медицинская химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Аналитическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Моделирование лекарственных препаратов», «Химия гетероциклических соединений», сдачи государственного экзамена.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: создание теоретической основы для изучения специальных дисциплин, связанных с биологической активностью лекарственных веществ, механизмом их действия и другими влияниями на организм человека –

фармакологии, фармацевтической и токсикологической химии, технологии лекарств; способствовать формированию у обучающихся профессионального мышления для решения задач по модификации существующих и поиску новых лекарственных веществ.

Задачи: сформировать умения и навыки для решения проблемных и ситуационных задач (профессиональных задач) в сфере профессиональной деятельности, связанной с действием лекарственных веществ на организм человека, а также с созданием новых потенциально биологически активных веществ; изучить биологическую активность веществ в зависимости от их химического состава, строения и условий существования; изучить основы механизмов действия лекарственных веществ на макроорганизм; изучить принципы создания новых биологически активных веществ; сформировать умения использовать современные технические средства для решения практических задач; источники научной, справочной литературы, ресурсы Интернета; методики статистической обработки данных, компьютерные возможности интерпретации графических данных для нахождения искомых величин; перспективы развития новых технологий, используемых в медицине, фармации; приобрести умения работы с химическим оборудованием, компьютеризованными приборами; прогнозировать возможную биологическую (фармакологическую) активности у химических соединений, основываясь на данных химического строения; измерять физико-химические параметры веществ; проводить эксперименты, анализировать данные наблюдений и измерений; оформлять результаты, формулировать выводы по экспериментальным и теоретическим работам.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Клетка – структурная и функциональная единица живого организма.

Раздел 2. Связь физико-химических свойств биологически активных веществ с их фармакологической активностью.

Раздел 3. Взаимодействие лекарство-рецептор.

Раздел 4. Системы передач рецепторного сигнала и вторичные посредники.

Раздел 5. Ферменты (принципы действия и регуляция активности).

Раздел 6. Нуклеиновые кислоты как мишени для биологически активных веществ.

Раздел 7. Фармакокинетика (основные понятия и модели).

Раздел 8. Метаболизм биологически активных веществ.

Раздел 9. Выбор стратегии исследований при создании новых лекарственных средств и критерии оценки качества структуры лидера.

Раздел 10. Источники поиска новых лекарственных средств.

Раздел 11. Современные методы усовершенствования структуры лидера.

Раздел 12. Комбинаторный синтез и его роль в поиске структур-лидеров.

Раздел 13. Биологические испытания новых соединений.

Раздел 14. Этапы создания лекарственных средств.

Раздел 15. Количественные соотношения структура – активность.

Раздел 16. Дескрипторы молекулярной структуры.

Раздел 17. Статистические методы классификации молекул по их биологической активности.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (40 ч.), лабораторные (104 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (108 ч.) и контроль (72 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Химическая технология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в обязательную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Физическая химия», «Органическая химия».

Является основой для прохождения преддипломной практики.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование базовых знаний и понятий по химической технологии, важнейшим химическим производствам и другим производствам, использующим в своей технологии химические реакции.

**Задачи:** сформировать систему базовых химико-технологических знаний; сформировать понятийный аппарат, необходимый для самостоятельного восприятия, осмысления и усвоения химико-технологических знаний; сформировать представления о взаимосвязи дисциплины с другими химическими, экономическими и экологическими дисциплинами; сформировать навыки экспериментальной работы.

**Дисциплина нацелена на формирование:** профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение. Основные понятия о химической технологии.

Тема 2. Сырье, энергия, вода.

Тема 3. Основные закономерности химической технологии.

Тема 4. Важнейшие химические производства. Производство серной кислоты.



Тема 5. Производство аммиака и азотной кислоты.

Тема 6. Производство минеральных удобрений.

Тема 7. Электрохимические производства.

Тема 8. Производство металлов.

Тема 9. Промышленный органический синтез.

Тема 10. Производство высокомолекулярных соединений.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), лабораторные (44 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (76 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой политических наук и регионалистики.

Основывается на базе дисциплин: «Обществоведение» (школьный курс).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Подготовка студенческой молодежи к трудоустройству», для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с действующим законодательством, а также формирование у студентов знаний в области антикоррупционной деятельности;

**Задачи:** содействие пониманию проблем современной теории и методики обучения, усвоение студентами нормативно-правовых понятий, мониторинга учебной деятельности, диагностичности цели применительно к процессу обучения; формирование представлений об основных нормативно-правовых основах, их концептуальной основе, развивающих, воспитывающих, образовательных возможностях, целях, задачах, проблемах и возможностях применения при обучении конкретному учебному предмету; формирования у обучающихся общего представления о сущности коррупции, ее формах, особенностях проявления в различных сферах жизни общества, причинах и социально опасных и вредных последствиях этого явления.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-2; УК-10);  
общефессиональных компетенций (ОПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Государственная политика в области образования.

Тема 2. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений.

Тема 3. Образовательное право России в мировом образовательном пространстве.

Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса в образовательных организациях.

Тема 5. Коррупция как социальное явление.

Тема 6. Содержательное разнообразие и формы коррупционных проявлений.

Тема 7. Источники, причины и предпосылки формирования и развития коррупционных отношений.

Тема 8. Государственная стратегия и национальное планирование антикоррупционной деятельности.

Тема 9. Организационно-правовой механизм противодействия коррупции.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Подготовка студенческой молодежи к трудоустройству»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой социологии и организации работы с молодежью.

Основывается на базе дисциплин: «Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение», «Психология профессиональной деятельности».

Является основой для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: повышение конкурентоспособности студентов на рынке труда за счет повышения личной компетентности в общении, посредством формирования знаний, умений и навыков, которые являются подготовкой к профессиональной адаптации будущего специалиста.

Задачи: формирование у студентов комплекса знаний о взаимодействии трудовой деятельности и обществе; ознакомление с категориями исследования рынка (маркетингом); изучение основных положений рыночных реформ, социальной защиты населения, социологии бизнеса; формирование у студентов умения самостоятельно повышать свой информационный уровень относительно профессиональной деятельности, мотивации к самостоятельному трудоустройству.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-6).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Государственное регулирование занятости населения и социальной диалог на рынке труда.

Тема 2. Правовой статус безработного и обеспечения государством его прав на занятость и трудоустройство.

Тема 3. Порядок трудоустройства выпускников образовательных учреждений и пути решения проблем занятости молодежи.

Тема 4. Особенности профессионализации личности в процессе социализации.

Тема 5. Стрессы и трудовые конфликты в профессиональной деятельности: причины, виды и пути решения.

Тема 6. Приемы и способы управления эмоциональными состояниями.

Тема 7. Специальные условия формирования профессиональных знаний, навыков и умений.

Тема 8. Профессионально-значимые качества профессионала. Получение и развитие гибких навыков и надпрофессиональных компетенций.

Тема 9. Трудовая адаптация молодых специалистов в учреждении и организация их труда.

Тема 10. Особенности адаптации выпускников образовательных учреждений высшего образования к трудоустройству.

Тема 11. Мотивация трудовой деятельности и стимулирования труда.

Тема 12. Профессиональная карьера и карьерные ориентации специалиста.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«История и методология химии»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «История (школьный курс)», «Философия», «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и «Научно-исследовательской работы».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование у студентов комплекса исторических и методологических знаний, необходимых для приведения в единую хронологическую и логическую систему теоретических знаний и умений полученных при изучении разных химических дисциплин, а также для организации деятельности обучающихся;

**Задачи:** сформировать представления о развитии химических знаний и понятийного аппарата химии в связи с историческим процессом развития человеческого общества и достижениями в других областях знаний; сформировать представления о выдающихся ученых-химиках, специфике химии и ее месте среди других естественных наук, системе подходов и методов, используемых в химических исследованиях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1);

обще профессиональных компетенций (ОПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Содержание и основные особенности истории химии.

Тема 1. Основные этапы развития химии и концептуальные системы в Древнем мире, в Средние века и в эпоху Возрождения.

Раздел 2. Химические знания в древности.

Тема 2. Алхимия как начальный этап развития химической науки.

Раздел 3. Химия XVII–XVIII века.

Тема 3. Начало научного познания в химии.

Тема 4. Развитие основных химических методов.

Раздел 4. Развитие химии в XIX веке.

Тема 5. Основные концепции начала XIX в.

Тема 6. Возникновение новых разделов химии.

Раздел 5. Химия в XX веке.

Тема 7. Важнейшие открытия XX–XI века.

Раздел 6. Роль методологии в научном познании.

Тема 8. Фундаментальные понятия химии и их эволюция.

Тема 9. Значение методологических знаний в химическом образовании.

Тема 10. Особенности эмпирического и теоретического познания в химии.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (4 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Неорганический синтез»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Физико-химические методы исследования вещества», «Строение вещества», «Химическая технология», «Кристаллохимия», «Химия и охрана окружающей среды».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** развитие у студентов системного представления о неорганическом синтезе, опираясь на знания, полученные в курсе неорганической химии.

**Задачи:** формирование умения системно характеризовать неорганическое вещество и его свойства; научить будущих химиков ведущим методам и приемам неорганического синтеза; систематизировать знания и способы синтеза неорганических веществ; научить способам синтеза неорганических веществ.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Общие приемы ведения лабораторных работ. Основные методы получения и очистки неорганических соединений.

Тема 2. Типичные методы синтеза неорганических соединений.

Тема 3. Растворы. Характеристика неводных растворителей и их применение в неорганическом синтезе.

Тема 4. Материальный баланс. Индивидуальный синтез неорганических соединений.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (10 ч.), лабораторные (22 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Моделирование лекарственных препаратов»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Строение вещества», «Органический синтез и механизмы реакций», «Медицинская химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Химические основы биологических процессов».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и государственной итоговой аттестации.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности, связанной с созданием лекарственных препаратов в академических институтах и промышленных предприятиях, в первую очередь, с использованием средств хемо- и биоинформатики, молекулярного моделирования.

**Задачи:** сформировать у студентов представление об основных этапах разработки новых лекарственных средств; ознакомить студентов с основными принципами поиска и создания лекарственных средств, использованием современных международных стандартов в доклинических и клинических исследованиях и производстве лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; сформировать умение оценивать возможности выбора различных методологических подходов при поиске и создании новых лекарственных средств; обучить студентов принципам оформления протоколов научных экспериментов; сформировать умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области поиска и создания новых

лекарственных средств с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение в дисциплину.

Раздел 2. Алгоритм создания лекарственного препарата.

Раздел 3. Высокопроизводительный скрининг и его использование в создании лекарственных препаратов.

Раздел 4. Алгоритм виртуального скрининга химических соединений.

Раздел 5. Виртуальный скрининг, основанный на структуре биомолекулы.

Раздел 6. Метод докинга.

Раздел 7. Использование обратного QSAR для создания соединений.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (30 ч.), лабораторные (50 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (73 ч.) и контроль (27 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Химия высокомолекулярных соединений»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Органическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физико-химические методы исследования вещества», «Фармацевтическая химия», «Химическая технология», «Химия и охрана окружающей среды».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** ознакомление студентов с высокомолекулярной химией, под которой понимается наука о полимерных соединениях.

**Задачи:** изучение методов получения высокомолекулярных соединений; изучение строения высокомолекулярных соединений, их свойств и утилизации.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Строение, физические свойства и классификация полимеров.

Тема 1. Общие особенности ВМС и их практическое значение.

- Тема 2. Химическое строение и классификация макромолекул.  
 Тема 3. Особенности понятия молекулярной массы полимеров.  
 Тема 4. Конфигурационная изомерия макромолекул.  
 Тема 5. Особенности конденсированного состояния полимеров.  
 Тема 6. Механические свойства высокомолекулярных соединений.  
 Тема 7. Растворы высокомолекулярных соединений.  
 Тема 8. Электрические и электрохимические свойства ВМС.  
 Тема 9. Методы исследования полимеров.  
 Раздел 2. Свойства и методы получения полимеров.  
 Тема 10. Цепная полимеризация. Сополимеризация. Поликонденсация.  
 Тема 11. Полимеризация и деполимеризация формальдегида.  
 Тема 12. Полимеризация метилметакрилата.  
 Тема 13. Получение фенолформальдегидной, анилинформальдегидной  
 СМОЛЫ.  
 Тема 14. Получение глифталевой смолы.  
 Тема 15. Получение, свойства и распознавание искусственных волокон.  
 Тема 16. Получение и свойства каучуков.  
 Тема 17. Химические преобразования, деструкция и стабилизация  
 полимеров.  
 Тема 18. Методы переработки пластмасс в изделия.  
 Тема 19. Изучение свойств полиэтилена, поливинилхлорида и полистирола,  
 полиметилметакрилата.  
 Тема 20. Определение азота, серы, хлора и фтора в полимерах.  
 Тема 21. Открытие в полимерах функциональных групп.  
 Тема 22. Качественный анализ полимеров.  
**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.  
**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные  
 единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (30 ч.),  
 лабораторные (50 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (37 ч.) и контроль  
 (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Органический синтез и механизмы реакций»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Неорганический синтез», «Аналитическая химия», «Органическая химия».



Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физико-химические методы исследования вещества», «Фармацевтическая химия», «Химическая технология», «Химия и охрана окружающей среды», для прохождения «Преддипломной практики».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование четких представлений о стратегии и тактике современного органического синтеза, теоретических основах органической химии, принципах использования физико-химических методов исследования в органической химии смежных дисциплинах.

Задачи: научить студентов выявлять соответствие между структурой вещества, его физико-химическими свойствами, реакционной способностью и методами ее синтеза; предоставить студентам теоретические знания и навыки сложных химических экспериментов препаративного синтеза органических веществ и получения целевых материалов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Теоретические основы реакционной способности органических соединений

Тема 1. Химическая связь и строение органических соединений.

Тема 2. Общая теория реакций органических соединений.

Типы механизмов реакций, типы реакций, термодинамические условия реакций, кинетические условия реакций.

Тема 3. Стратегия органического синтеза.

Тема 4. Принципы образования связи Карбон-Карбон.

Тема 5. Синтетические методы построения карбонового скелета молекул.

Тема 6. Перегруппировка органических молекул.

Тема 7. Классические методы введения функциональных групп.

Тема 8. Классические методы синтеза алканов, циклоалканов и аренов.

Тема 9. Методы ввода защитных групп.

Тема 10. Электрохимия органических соединений.

Тема 11. Химические реакции в акустических полях.

Синтезы по теме «Реакции окисления и восстановления»

Тема 12. Химические реакции в условиях микроволновой активации.

Тема 13. Хемо-, регио- и стереонаправленные реакции.

Тема 14. Синтез аналогов природных соединений и биологически активных веществ.

Раздел 2. Получение и преобразования функциональных групп

Тема 15. Краун-эффиры в органическом синтезе.

Тема 16. Синтез органических красителей, люминофоров.

Тема 17. Синтез фармацевтических препаратов.

Тема 18. Синтез полимерных материалов.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (40 ч.), лабораторные (56 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (93 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Физиология человека и животных»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплины: «Биология», «Органическая химия».

Является основой изучения следующих дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Медицинская химия».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование системы фундаментальных профессиональных знаний о функциях животного организма на всех уровнях (клеточном, тканевом, органном, организменном), о принципах регуляции функций в норме и при патологии, о механизмах адаптации на разных уровнях, включая разнообразные социальные адаптации, способствовать формированию ответственного отношения к собственному психическому и физическому состоянию и здоровью окружающих.

**Задачи:** познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма; формирование представления об организме, как едином целом, осуществляющем жизнедеятельность при морфофункциональном единстве взаимодействия субклеточных структур, клеток, тканей, органов, физиологических и функциональных систем, объединенных по иерархическому принципу; изучение специфических особенностей функций организма у человека в сравнительно-физиологическом аспекте; познание многообразия адаптаций человека и животных к среде обитания; ознакомление с основными методами физиологических исследований; формирование базовой основы знаний о профилактике заболеваний и здоровом образе жизни.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-3).

**Содержание дисциплины:****ТЕМА 1. ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ.**

Тема 1.1 Введение.

Тема 1.2. Физиология клетки.

Тема 1.3. Общая физиология возбудимых тканей.

Тема 1.4. Физиология мышц.

**Тема 2. ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.**

Тема 2.1. Физиология нейронов и нервных центров.

Тема 2.2. Физиология нервных волокон.

Тема 2.3. Общая физиология ЦНС.

Тема 2.4. Физиология спинного мозга.

Тема 2.5. Физиология головного мозга.

Тема 2.6. Физиология коры больших полушарий.

Тема 2.7. Физиология автономной (вегетативной) нервной системы.

**Тема 3. ИНТЕГРАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА.**

Тема 3.1. Физиология ВНД.

Тема 3.2. Физиологические механизмы поведения.

**Тема 4. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ.**

Тема 4.1. Общие представления о сенсорных системах.

Тема 4.2. Частная физиология сенсорных систем.

**Тема 5. ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА,**

Тема 5.1. Общее представление о гуморальной регуляции функций организма.

Тема 5.2. Частная физиология желез внутренней секреции и биологически активных веществ.

**Тема 6. ФУНКЦИИ СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ОРГАНИЗМА**

Тема 6.1. Общая характеристика системы крови.

Тема 6.2. Защитные функции крови.

Тема 6.3. Физиология сердца.

Тема 6.4. Физиология сосудов.

Тема 6.5. Физиология дыхания.

Тема 6.6. Физиология пищеварения.

Тема 6.7. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Моторика и секреция в пищеварительном тракте.

Тема 6.8. Физиология питания

Тема 6.9. Обмен веществ и энергии.

Тема 6.10. Физиология выделения.

Тема 6.11. Терморегуляция.

Тема 6.12. Общие закономерности адаптации организма.

**Виды контроля по дисциплине:** устный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (26 ч.),

лабораторные (38 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (53 ч.) и контроль (27 ч.).

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Биология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплины: «Биология» (школьный курс), «Органическая химия».

Является основой изучения следующих дисциплин: «Физиология человека и животных».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование современных систематизированных знаний в области биологии, определяющих понимание сущности жизни, основных принципов организации живых систем, эволюции, единства и многообразия живого на Земле; подготовить студентов к грамотному восприятию практических проблем современной биологии.

**Задачи:** освоение современных теоретических представлений о строении живых систем, их фундаментальных особенностях; ознакомить с уровнями организации живых систем и свойствами живого; обобщить современные представления о наследственности и изменчивости; обобщить современные представления о размножении организмов и закономерностях онтогенеза; обобщить научные данные о закономерностях развития живой природы; рассмотреть современные представления о биосфере, ее структуре и эволюции; рассмотреть взаимоотношения организма со средой; обобщить знания о биоразнообразии живых организмов.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);  
профессиональных компетенций (ПК-3).

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Жизнь как природное явление.

Тема 2. Биология клетки.

Тема 3. Размножение организмов.

Тема 4. Организация наследственного материала.

Тема 5. Закономерности наследственности.

Тема 6. Изменчивость.

Тема 7. Индивидуальное развитие организмов.

Тема 8. Закономерности и механизмы онтогенеза.

Тема 9. Постнатальный онтогенез и проблема гомеостаза.

Тема 10. История становления эволюционного учения.

Тема 11. Популяция как элементарная единица эволюции. Факторы эволюции.

Тема 12. Органический мир как результат процесса эволюции.

Тема 13. Антропогенез.

Тема 14. Взаимоотношения организмов со средой.

Тема 15. Биосфера.

Тема 16. Биоразнообразие живых организмов.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), лабораторные (28 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (56 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«Химия и технология биологически активных веществ»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Химические основы биологических процессов», «Органический синтез и механизмы реакций», «Физика», «Математика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование знаний об истории и эволюции химии лекарственных веществ, об основных принципах создания новых синтетических лекарственных препаратов; усвоение связи между структурой лекарств и их биологической активностью с целью последующего применения полученной информации для синтеза новых биологически активных соединений направленного действия.

**Задачи:** изучить принципы классификации, номенклатуры, способы получения, взаимосвязи между свойствами, строением и областями применения биологически активных веществ; закрепить навыки проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной

работы в лаборатории органической химии; сформировать базовые знания, умения и навыки для практического решения профессиональных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-3).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Понятие о биологически активных веществах (БАВ). История возникновения медицины и аптекарского дела. Эволюция химии лекарственных веществ. Основные требования к лекарственным веществам. Стадии биологического изучения лекарственного вещества. Стратегия создания синтетических препаратов (лекарств): принцип машинного скрининга; принцип химического моделирования; принцип введения фармакофорной группы; принцип молекулярного моделирования; методология комбинаторной химии.

Раздел 2. Связь химической структуры с биологической активностью лекарственных веществ. Принципиальная схема разработки нового лекарственного вещества. Классификация лекарственных веществ. Основные болезни человека и ведущие группы лекарственных веществ.

Раздел 3. Синтез лекарственных веществ алифатического ряда: алкилгалогениды для наркоза; алканола и их производные, альдегиды и кислоты; витамины В12 и F. Лекарственные вещества ациклического ряда: замещенные циклогексаны. Витамин А. Синтез производных ароматического ряда: синтез антигистаминного препарата димедрола; синтез аспирина; синтез парацетамола (панадола).

Раздел 4. Химия лекарственных веществ с гетероциклическим фрагментом: синтез противоопухолевых веществ; антибиотики, содержащие азетидиновое ядро; синтез производных фурана и нитрофурана.

Раздел 5. Наркотики и наркомания. Исторический экскурс в проблему. Классификация наркотических препаратов и психотропных веществ. Химические формулы основных, особенно опасных, наркотических веществ.

Раздел 6. Особенности воздействия наркотических препаратов на организм человека. Уголовная ответственность за синтез, приобретение, распространение и употребление наркотических веществ.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), лабораторные (44 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (53 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Коллоидная химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Химия высокомолекулярных соединений», «Физическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химия и охрана окружающей среды».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование понятия о коллоидных системах и их свойствах, понятие физико-химических закономерностей процессов и явлений, происходящих на границе раздела фаз.

Задачи: изучить различия и общие черты физикохимии гомогенных и микрогетерогенных систем; изучить характеристики и особенности коллоидного состояния вещества; изучить основные законы, описывающие свойства вещества в дисперсном состоянии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Общая характеристика коллоидных систем.

Тема 1. Термодинамика поверхностных явлений. Капиллярность.

Тема 2. Молекулярная адсорбция на твердой поверхности.

Тема 3. Поверхностные слои и пленки на границе раздела жидкость-газ.

Тема 4. Электрические свойства поверхностей. Адсорбция электролитов.

Раздел 2. Свойства коллоидных систем.

Тема 5. Классификация и получение дисперсных систем.

Тема 6. Оптические свойства дисперсных систем.

Тема 7. Кинетические свойства дисперсных систем. Электрокинетические явления.

Тема 8. Лиофильные дисперсии.

Тема 9. Лиофобные дисперсии: агрегативная устойчивость и коагуляция.

Тема 10. Микрогетерогенные системы.

Тема 11. Структурно-механические свойства дисперсных систем.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), лабораторные (44 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (53 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины**

## «Религиоведение»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой культурологии и музыковедения.

Основывается на базе дисциплин: «История России», «Философия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Культурология».

### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** ознакомление с различными формами религий; создание общего представления о религиозных системах древности и современности; изучение специфики мировых религий, религиозных организаций и влияния религиозных традиций на жизнь конкретных обществ и государств в прошлом и настоящем.

**Задачи:** развитие способностей анализа исторических источников и научной литературы; умение самостоятельно формулировать и аргументировать свою позицию; воспитание веротерпимости, уважения прав и свобод сограждан, прав личности в духовной сфере в целом; развитие мышления, не допускающего возникновения конфликтного поведения на почве религиозной неприязни; формирование навыков работы с текстами религиозных источников.

### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-5).

### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. История религии в системе религиоведческого знания. Религия как система. Проблема происхождения религии (историография истории религий).

Тема 2. Зарубежная этнология XIX – XX в. и проблема происхождения религии.

Тема 3. Архаичные формы религиозных представлений. Шаманизм как историко-культурная система.

Тема 4. Конкретно-исторические типы религиозного феномена и формирование национальных религий.

Тема 5. Возникновение и эволюция буддизма. Основы учения. Основные направления и школы. Буддизм в России.

Тема 6. История раннего христианства и разделение церквей. Западная и Восточная традиция в христианстве.

Тема 7. История формирования и развития мусульманского религиозного мира.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Культурология»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой культурологии и музыковедения.

Основывается на базе дисциплин: «История России», «Философия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Религиоведение».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование у студентов устойчивого интереса к знаниям по теории и истории мировой культуры; воспитание в студентах толерантности, как основы культуры мышления.

**Задачи:** определить специфический предмет культурологии в рамках общефилософской проблематики; выявить место культуры в системе бытия; исследовать многомерное строение культуры, обусловленное ее функциями в бытии; изучить исторические типы культур; развить способность к диалогу как способу бытия в культуре.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-5).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Культурология как система гуманитарного знания.

Тема 1. Культурология как научная дисциплина.

Тема 2. Проблемные поля культурологии.

Тема 3. Феноменология культуры.

Тема 4. Культурологические парадигмы и концепции культуры.

Раздел 2. Учение об исторических типах культуры.

Тема 5. Первобытная культура.

Тема 6. Культура ранних цивилизаций.

Тема 7. Античность как тип культуры.

Тема 8. Культура средневекового Запада.

Тема 9. Арабо-мусульманская культура.

Тема 10. Культура эпохи Возрождения.

Тема 11. Европейская культура Нового времени.

Тема 12. Рубеж веков и становление постиндустриального общества.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«История родного края»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой истории Отечества.

Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «История и культура Донбасса».

**Цели и задачи учебной дисциплины:**

**Цели:** формирование у студентов целостного представления об истории родного края в контексте истории России, понимания особенностей социально-экономического, политического, социокультурного, этнического развития территории Луганщины со времени ее заселения до наших дней.

**Задачи:** создание у студентов представления об уникальности и культурном своеобразии Луганщины, особенностях ее развития, выдающихся деятелях региона; формирование этнорегионального самосознания, системы патриотических и гражданских ценностей, религиозной толерантности на примерах истории Луганского края; совершенствование умений и навыков работы с историческими картами, историческими источниками.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-5).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в курс «История родного края». Земли Луганщины с древнейших времён до начала XVI в.

Тема 2. Луганщина в 1505–1689 гг.

Тема 3. Луганщина в конце XVII в. – XVIII в.

Тема 4. Земли Луганщины в 1801–1914 гг.

Тема 5. Луганщина в годы первой мировой войны (1914-1918 гг.) и Великой российской революции (1917–1922 гг.).

Тема 6. Луганщина в советский период (20–30-е гг. XX в.).

Тема 7. Луганщина в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.).

Тема 8. Развитие Луганского края в 1945–1991 гг.

Тема 9. Луганщина в 1991–2022 гг.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачёт.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

### **АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «История и культура Донбасса»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой истории Отечества.

Основывается на базе дисциплины «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «История родного края».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** дать научное представление об основных этапах и содержании истории и культуры Донбасса с древнейших времен до наших дней.

**Задачи:** сформировать у студентов систему знаний о социально-экономических, политических, культурных процессах, происходивших в Донбассе с древнейших времен до наших дней; сформировать историческую память, культурное самосознание, гражданские и патриотические ценности, уважение к другим народам и нациям на примере истории и культуры Донбасса; усовершенствовать умения и навыки работы с историческими картами, историческими источниками.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-5).

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в курс «История и культура Донбасса». Эпоха древности и средневековья.

Тема 2. Донбасс в XVIII в.

Тема 3. Донбасс в XIX – начале XX вв.

Тема 4. Донбасс в период становления советской власти (1917–1920 гг.).

Тема 5. Донбасс в межвоенный период (1921–1941 гг.)

Тема 6. Донбасс в годы Великой Отечественной войны и в период восстановления мирной жизни (1941–1953 гг.)

Тема 7. Донбасс в 1950–1980-е гг.

Тема 8. Донбасс в 1991–2014 гг.

Тема 9. Становление и развитие Луганской и Донецкой Народных Республик

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Документационное обеспечение образовательной организации»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой документоведения и архивоведения.

Основывается на базе дисциплины «Русский язык и культура речи».

Является основой для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** обеспечить обучающихся теоретическими знаниями о свойствах, признаках, функциях, структуре и многообразии документов, их классификации, методах и способах документирования; познакомить с процессом создания, обработки, хранения и использования документов; сформировать навыки деловой коммуникации в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления и оформления различных видов документов, используемых в профессиональной деятельности педагога.

**Задачи:** познакомить с основными понятиями в области документационного обеспечения управления; освоить методы и способы документирования; изучить структуру документа и нормативные требования к оформлению реквизитов документов; сформировать основные практические навыки, необходимые для составления и оформления различных видов документов, используемых в педагогической деятельности.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-4);

обще профессиональных компетенций (ОПК-6).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Теоретико-правовые и нормативные основы документационного обеспечения управления.

Тема 2. Стандартизация процесса документирования.

Тема 3. Система организационно-распорядительной документации (ОРД).

Тема 4. Деловое письмо как основной вид переписки.

Тема 5. Организация документооборота образовательной организации.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Документооборот в организации»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой документоведения и архивоведения  
Основывается на базе дисциплины «Русский язык и культура речи».

Является основой для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** обеспечить обучающихся теоретическими знаниями о свойствах, признаках, функциях, структуре и многообразии документов, их классификации, методах и способах документирования; познакомить студентов с процессом создания, обработки, хранения и использования документов в деятельности образовательной организации; сформировать навыки деловой коммуникации в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления и оформления различных видов документов.

**Задачи:** познакомить с основными понятиями в области делопроизводства образовательной организации; освоить методы и способы документирования; изучить структуру документа и нормативные требования к оформлению реквизитов документов; сформировать основные практические навыки, необходимые для составления и оформления различных видов документов, используемых в деятельности образовательной организации.

#### **Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-4);  
обще профессиональных компетенций (ОПК-6).

#### **Содержание дисциплины:**

Тема 1. Теоретико-правовые и нормативные основы документационного обеспечения управления.

Тема 2. Стандартизация процесса документирования.

Тема 3. Система организационно-распорядительной документации (ОРД).

Тема 4. Деловое письмо как основной вид переписки.

Тема 5. Организация документооборота образовательной организации.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

### **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Экологическая оценка природопользования»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой биологии.

Основывается на базе дисциплин: «Экология» (школьный курс).

Является основой для прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)», «Технологической практики».

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование у студентов теоретических знаний о взаимодействии общества и природы, экономических проблемах экологии, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, значении природного (экологического) фактора в развитии и функционировании экономических систем, обеспечение знаний о природопользовании как о целостной системе, включающей оценку природно-ресурсного потенциала, рациональное природопользование, систему управления и платежей в природопользовании, оценку возможных эколого-экономических последствий техногенного воздействия, международное сотрудничество для обеспечения экономического и экологического благополучия развития.

**Задачи:** усвоение основных понятий, касающихся эколого-экономических основ природопользования; дать представление о взаимодействии окружающей природной среды и общества в процессе производства, проблемах этого взаимодействия и способах разрешения; определение экономической ценности природных ресурсов и услуг; использование инструментов политики рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; формирование у студентов представлений об организации эколого-экономической оценки и прогноза экологических ситуаций для различных хозяйственно-освоенных территорий и природно-техногенных объектов; развитие у студентов способностей к восприятию, обобщению и анализу информации о воздействии антропогенных факторов на биосферу Земли и их последствиях.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-8).

**Содержание дисциплины:**

- Тема 1. Введение в экономику природопользования.  
 Тема 2. Экономическое развитие и экологический фактор.  
 Тема 3. Природные ресурсы как фактор социально-экономического развития общества.  
 Тема 4. Экономическая ценность природы.  
 Тема 5. Рента природных ресурсов и её виды.  
 Тема 6. Конечные результаты в природопользовании.  
 Тема 7. Основные направления экологизации экономического развития и перехода к устойчивому развитию.  
 Тема 8. Экологизация агропромышленного комплекса.  
 Тема 9. Экологизация топливно-энергетического комплекса.  
 Тема 10. Экологизация металлургического комплекса.  
 Тема 11. Экологизация лесного комплекса.  
 Тема 12. Сохранение водных ресурсов.  
 Тема 13. Сохранение биоразнообразия.  
 Тема 14. Экономические аспекты предотвращения и ликвидации загрязнений.  
 Тема 15. Загрязнение окружающей среды. Загрязнение атмосферы.  
 Тема 16. Государство и рынок в охране окружающей среды.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Региональная экономика»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Основывается на базе дисциплин: «История родного края», «Экономическая теория».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экологическая оценка природопользования».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** овладение теоретическими основами региональной экономики, методами региональных исследований; приобретение знаний практически применимых для эффективного управления экономикой региона.

**Задачи:** освоение базовых экономических понятий; изучение основных показателей микро и макроэкономической динамики; усвоение принципов поведения и взаимодействия экономических субъектов; формирование готовности использовать полученные знания для решения экономических задач.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-9).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Теоретические основы региональной экономики.

Тема 2. Закономерности, принципы и факторы размещения производительных сил.

Тема 3. Экономическое районирование территории.

Тема 4. Теория и практика территориально-производственных комплексов.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.** Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (8 ч.), практические (16 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (44 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Кристаллохимия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и государственной итоговой аттестации.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение фундаментальных понятий, представлений и физико-химических моделей, используемых при описании структуры химических соединений в кристаллическом состоянии.

**Задачи:** раскрыть роль симметрии и трехмерной периодичности при описании структуры кристаллических веществ; рассмотреть основные методы определения и количественного описания структуры кристаллов; разъяснить суть фундаментальных понятий и представлений кристаллохимии.



**Дисциплина нацелена на формирование:**  
 общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение. Предмет и задачи кристаллохимии.

Тема 2. Симметрия кристаллов.

Тема 3. Сингонии. Элементарная ячейка. Кристаллическая решетка. Решетки Браве. Открытые операции и элементы симметрии. Пространственные группы симметрии.

Тема 4. Основные понятия кристаллохимии.

Тема 5. Основы рентгеноструктурного анализа.

Тема 6. Описание и систематика кристаллических структур.

Тема 7. Структуры бинарных соединений.

Тема 8. Органическая кристаллохимия.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), практические (28 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (56 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Строение вещества»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология», «Кристаллохимия», «Химия и биологическая активность элементоорганических соединений».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: практическое усвоение основных понятий, развитие представлений о различных типах химической связи и о строении вещества в различных агрегатных состояниях и фазах.

Задачи: сформировать у студентов представление о месте строения вещества среди других естественных наук и, в частности, химических дисциплин; сформировать у студентов представления о фундаментальных понятиях строения вещества в разных фазах и агрегатных состояниях; ознакомить студентов с

математическим аппаратом физической химии; сформировать у студентов представления о строении молекулярных и немолекулярных веществ, о геометрическом и электронном строении молекул и их физико-химических свойствах; научить студентов применять полученные теоретические знания при интерпретации расчетных спектральных характеристик вещества для установления его строения.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение. Основные понятия строения вещества.

Тема 2. Кристаллическая фаза.

Тема 3. Строение ионных соединений и металлов в кристаллической фазе.

Тема 4. Атомные и молекулярные кристаллические решётки.

Тема 5. Строение веществ в кристаллической фазе и метод рентгеноструктурного анализа.

Тема 6. Геометрическое строение молекул.

Тема 7. Строение вещества в жидкой фазе.

Тема 8. Строение вещества в газовой фазе.

Тема 9. Строение атома и ядра.

Тема 10. Физические методы исследования строения вещества.

Тема 11. Моделирование молекул.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), практические (28 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (56 ч.) и контроль (4 ч.).

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Латинский язык и фармтермины»

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплины: «Иностранный язык».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Медицинская химия».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** сформировать у студентов целостную систему знаний о латинском языке в биологии и медицине для дальнейшего использования в области дисциплин естественнонаучного цикла.

**Задачи:** ознакомить студентов с основами латинской грамматики, которая требуется для понимания и грамотного использования фармацевтических и медицинских терминов на латинском языке; знакомить студентов с основами медицинской терминологии; приобретение навыков чтения латинских словосочетаний и коротких предложений; изучение фонетики и морфологии.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-4);

общепрофессиональных компетенций (ОПК-6).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в дисциплину. Краткая история латинского языка. Фонетика и орфография.

Тема 2. Имя существительное.

Тема 3. Имя прилагательное.

Тема 4. Словообразование. Словообразование путем сложения корневых морфем и его особенности в биологической терминологии. Греческие начальные и конечные терминоэлементы.

Тема 5. Основы латинской фармацевтической и медицинской номенклатуры.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), практические (28 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (56 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **«История медицины»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой лабораторной диагностики, анатомии и физиологии.

Основывается на базе дисциплины: «История» (школьный курс).

Является основой изучения следующих дисциплин: «Фармацевтическая химия», «Медицинская химия».

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** усвоение студентами основных этапов и закономерностей возникновения и развития медицинских знаний и медицинской деятельности

различных народов мира на протяжении всей истории существования человечества.

Задачи: достоверное освещение истории медицины, изучение истории отечественной медицины, воспитание у медицинских работников высоких моральных качеств, обучение студентов аналитическому подходу к объективной оценке медицины в различные периоды ее становления, ознакомление с историческим фактическим материалом во взаимосвязи с достижением других наук на фоне различных общественно – экономических формаций.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-5).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Врачевание в первобытном обществе.

Тема 2. Врачевание в странах Древнего Востока.

Тема 3. Врачевание и медицина античного Средиземноморья.

Тема 4. Медицина Раннего (V-X вв.) и Классического (XI-XV вв.) Средневековья.

Тема 5. Медицина Позднего Средневековья (XV-XVII вв.).

Тема 6. Медико-биологическое направление в медицине Нового времени.

Тема 7. Клиническая медицина Нового времени.

Тема 8. Медицина XX – XXI столетий.

**Виды контроля по дисциплине:** устный зачет

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (20 ч.), практические (28 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (56 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины «Химия гетероциклических соединений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Биоорганическая химия», «Химия и технология биологически активных веществ».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и государственной итоговой аттестации.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** формирование представлений о закономерностях, связывающих строение и свойства гетероциклических соединений, изучение путей синтеза и свойств азотсодержащих гетероциклических соединений, а также их биологической активности, роли в природе, применения в промышленности и других областях деятельности.

**Задачи:** развитие навыков в области синтеза новых гетероциклических соединений, поиска, анализа и обобщения научных данных; формирование представлений о направлениях развития современной химии гетероциклических соединений, играющих значительную роль в развитии народного хозяйства; изучение основных методов и приемов физико-химического исследования химических превращений в гетероциклических системах.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
профессиональных компетенций (ОПК-1).

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Введение.

Раздел 2. Ароматичность гетероциклических систем.

Раздел 3.  $\pi$ -Дефицитные системы: шестичленные гетарены.

Раздел 4.  $\pi$ - Избыточные системы: пятичленные гетарены.

Раздел 5. Азолы и конденсированные азолоазины.

Раздел 6. Шестичленные гетероциклические соединения с тремя и четырьмя гетероатомами.

Раздел 7. Трех- и четырехчленные гетероциклические соединения. Семичленные гетероциклы с одним гетероатомом.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (4 ч.).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы учебной дисциплины** **«Химия и охрана окружающей среды»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и государственной итоговой аттестации.

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: изучение основных химических процессов в атмосфере, литосфере и гидросфере, изучение влияния антропогенного воздействия на химическое равновесие в биосфере, реализация полученных знаний в практическом применении при проведении анализа объектов окружающей среды.

Задачи: сформировать у студентов представление о строении элементарного вещества и фазового состава тропосферы, гидросферы и верхней части земной коры; сформировать у студентов представление о химических и физико-химических процессах образования, накопления, миграции и трансформации соединений биогенных и токсичных элементов, протекающих в атмосфере, гидросфере, верхней части земной коры и оказывающих существенное воздействие на живое вещество планеты; сформировать у студентов представление о химических основах методов контроля за состоянием окружающей среды.

**Дисциплина нацелена на формирование:**  
универсальных компетенций (УК-8).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение в химию и охрану окружающей среды. Образование земной коры, гидросферы и атмосферы.

Тема 2. Основные физико-химические процессы в атмосфере.

Тема 3. Химия стратосферы и ионосферы. Озон.

Тема 4. Гидросфера. Физико-химические процессы в гидросфере.

Тема 5. Литосфера. Физико-химические процессы в литосфере.

Тема 6. Ионизирующее излучение и его воздействие на объекты окружающей среды.

Тема 7. Глобальные процессы в окружающей среде. Глобальное потепление климата и диоксид углерода.

Тема 8. Яды в окружающей среде.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный зачет.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (12 ч.), практические (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (36 ч.) и контроль (4 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Биоорганическая химия»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Органическая химия», «Неорганическая химия», «Химические основы биологических процессов», «Химия высокомолекулярных соединений».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Химическая технология», «Химия и биологическая активность элементоорганических соединений», для прохождения «Преддипломной практики».

**Цели и задачи дисциплины:**

Цели: формирование понятия о биоорганических веществах, их роли в живой природе, методах анализа и синтеза.

Задачи: дать знания о строении биоорганических веществ, которые составляют группы (белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, липиды, витамины, ферменты, гормоны); сформировать понятие о классификации веществ в группах, их номенклатуру, основные свойства, биологическое значение, методы их синтеза, качественные реакции.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Определение биоорганической химии.

Тема 2. Взаимное влияние атомов и способы передачи его в молекулах органических соединений.

Тема 3. Общие закономерности реакционной способности органических соединений как химическая основа их биологического функционирования.

Тема 4. Реакции свободнорадикального замещения.

Тема 5. Оптическая изомерия.

Тема 6. Реакции нуклеофильного замещения в галогенопроизводных и спиртах.

Тема 7. Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах.

Тема 8. Реакции нуклеофильного замещения в карбоновых кислотах и их функциональных производных.

Тема 9. Гидроксикислоты, их специфические реакции: циклизации – образование лактонов.

Тема 10. Амины. Аминоспирты и их производные: аминоэтанол (коламин), холин, ацетилхолин.

Тема 11. Аминокислоты. Биологически важные реакции  $\alpha$ -аминокислот: дезаминирование, гидроксילирование.

Тема 12. Моносахариды.

Тема 13. Неомыляемые липиды.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (30 ч.),

лабораторные (50 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (73 ч.) и контроль (27 ч.).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Химия и биологическая активность элементоорганических соединений»**

**Логико-структурный анализ дисциплины:** курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

Дисциплина реализуется кафедрой химии и биохимии.

Основывается на базе дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Фармацевтическая химия».

Является основой для прохождения «Преддипломной практики» и сдачи государственного экзамена.

**Цели и задачи дисциплины:**

**Цели:** изучение химии соединений, содержащих связь атома углерода с элементом-неорганогеном, использования элементоорганических соединений в тонком органическом синтезе, органическом катализе, биохимии и химии полимеров.

**Задачи:** сформировать у студентов знания о современных способах получения и химических свойствах специфического строения соединений, которые имеют связь элемент-углерод; рассмотреть все основные типы элементоорганических соединений непереходных металлов, неметаллов и переходных элементов; рассмотреть пространственное строение элементоорганических соединений и их реакционной способности и полезным свойствам соединений.

**Дисциплина нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

**Содержание дисциплины:**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Классификация элементоорганических соединений.

Тема 3. Литийорганические соединения в органическом синтезе.

Тема 4. Натрийорганические соединения.

Тема 5. Магнийорганические соединения в органическом синтезе.

Тема 6. Сравнение реакционной способности металлоорганических соединений I и II группы.

Тема 7. Борорганические соединения.

Тема 8. Алюминийорганические соединения.

Тема 9. Таллийорганические соединения.



Тема 10. Кремнийорганические соединения.

Тема 11. Германий-, олово- и свинецорганические соединения.

Тема 12. Фосфорорганические соединения (ФОС).

Тема 13. Органические соединения серы.

Тема 14. Селено- и теллуторганические соединения.

Тема 15. Соединения, содержащие галогены в виде положительно заряженных атомов.

Тема 16. Общие проблемы химии элементоорганических соединений.

Тема 17. Органические соединения переходных металлов.

Тема 18. Специфика синтеза фторорганических соединений.

**Виды контроля по дисциплине:** письменный экзамен.

**Общая трудоемкость освоения дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (30 ч.), лабораторные (50 ч.) занятия, самостоятельная работа студента (73 ч.) и контроль (27 ч.).

### **4.3. Аннотации программ учебных и производственных практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» практики: «Практика "Обучение служением"», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Ознакомительная практика», «Научно-исследовательская работа» являются обязательными и представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **АННОТАЦИЯ программы учебной практики «Практика "Обучение служением"»**

##### **Цели и задачи практики:**

цели: развитие гражданственности, ответственности, патриотизма и лидерства в единстве с профессиональными компетенциями, путем реализации социально-ориентированных проектов повышающейся сложности с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе;

задачи: проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей

проектного решения; постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста; разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме; реализация проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданственности и профессионализма участников проекта; подготовка отчета о ходе и результатах реализации проекта; выполнение обучающимися защиты проекта; проведение итоговой рефлексии проекта в целях осознания участниками проекта глубоких взаимосвязей между профессиональными компетенциями, гражданской ответственностью и социальными изменениями во благо общества.

**Практика нацелена на формирование:**

универсальных компетенций (УК-1, УК-2, УК-3, УК-5).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий на кафедре химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** презентация проекта.

**Виды контроля:** зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 1,5 з.е., 54 часа, 1 неделя

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы производственной практики**

#### **«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»**

**Цели и задачи практики:**

**Цели:** совершенствование методики подготовки и проведении уроков по специальности, внеклассной и воспитательной работы в старших классах на более сложной теоретической основе.

**Задачи:** обобщить и применить полученные ранее профессионально-педагогические знания и умения по языку и методике преподавания химии в условиях школьной действительности на средней и старшей ступенях обучения; овладеть системой учебно-воспитательной деятельности учителя химии, классного руководителя; углубить и закрепить теоретические знания, полученные студентами в ходе учебной деятельности; их применение в решении конкретных педагогических задач; формирование и развитие у будущих учителей педагогических умений и профессионально значимых личностных качеств; воспитание у студентов потребности в педагогическом самообразовании, выработка творческого и исследовательского подхода к педагогической деятельности; подготовка студентов к проведению различного типа уроков с

применением разнообразных методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся; приобретение умений работы в функции классного руководителя.

**Практика нацелена на формирование:**

профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-7).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий в общеобразовательных школах г. Луганска.

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 3 з.е., 108 часов, 2 недели.

## АННОТАЦИЯ

### программы производственной практики «Технологическая практика»

**Цели и задачи практики:**

Цели: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Задачи: знакомство с организацией работы на предприятиях химической промышленности или в научно-исследовательских учреждениях; овладение основными профессиональными навыками; изучение нормативной и информационной литературы и документации (ГОСТов, ТУ и др.); получение современных представлений о комплексном использовании сырья, переработке отходов.

**Практика нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-2);

профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий на кафедре химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 1,5 з.е., 54 часа, 1 неделя.

## АННОТАЦИЯ

### программы производственной практики «Преддипломная практика»

**Цели и задачи практики:**

Цели: способствовать формированию общего представления студентов о будущей профессиональной деятельности и развитию интереса к профессии; комплексное формирование системы знаний и организационных умений для обеспечения становления профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Задачи: приобретение практических навыков по избранной специальности; закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе обучения по направлению подготовки; подготовка объектов исследований; выбор технических средств и методов испытаний; получение навыков работы на современном оборудовании аналитических и научно-исследовательских лабораторий; участие в выполнении аналитических, научно-исследовательских и прикладных работ лабораторий и предприятий химического профиля; обработка результатов эксперимента; подготовка отчета о выполненной работе; приобретение опыта организаторской и воспитательной работы.

**Практика нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2);  
профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий на кафедре химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 3 з.е., 108 часов, 2 недели.

## **АННОТАЦИЯ** **программы учебной практики** **«Ознакомительная практика»**

**Цели и задачи практики:**

Цели: формирование общего представления студентов об организации и тематике научных исследований в химических лабораториях.

Задачи: ознакомление с препаратами и реактивами (классификация, маркировка, хранение), используемыми в исследовательской химической лаборатории; ознакомление с аппаратурой, химической посудой и приборами (виды, назначение); ознакомление с основными элементами техники химического эксперимента в условиях исследовательской лаборатории.

**Практика нацелена на формирование:**

общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий на кафедре химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 1,5 з.е., 54 часа, 1 неделя.

## **АННОТАЦИЯ**

### **программы производственной практики**

### **«Научно-исследовательская работа»**

#### **Цели и задачи практики:**

Цели: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях; формирование у бакалавра профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки; подготовка бакалавра, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита ВКР, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

#### **Задачи:**

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации, полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; формирование навыков определения целей и задач исследования, разработка его концептуальных моделей; формирование умений осуществлять подбор методик, планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов; совершенствование навыков по подготовке научных отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; формирование умений постановки проблем исследования, анализа и систематизации научной информации по теме исследования; самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений; совершенствование навыков самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня; развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации совместных проектов и т.д.

**Практика нацелена на формирование:**

общефессиональных компетенций (ОПК-2);  
 профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2).

**База практики:** практика проводится с отрывом от аудиторных занятий на кафедре химии и биохимии ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

**Формы отчетности по практике:** письменный отчет.

**Виды контроля:** дифференцированный зачет.

**Общая трудоемкость практики:** 1,5 з.е., 54 часа, 1 неделя

#### 4.4. Аннотации рабочих программ факультативных дисциплин

##### АННОТАЦИЯ рабочей программы факультативной дисциплины «Библиография»

**Логико-структурный анализ факультативной дисциплины:** курс входит в факультативные дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 04.03.01 «Химия», профиль «Медицинская и фармацевтическая химия».

**Цели и задачи факультативной дисциплины:** научиться свободно ориентироваться в информационных продуктах и услугах, применяя рациональнее приемы поиска, анализа и синтеза информации в соответствии с информационными потребностями; научиться оформлять курсовые, дипломные и другие научные работы в соответствии с требованиями ГОСТа; научиться применять библиотечно-библиографические знания в самостоятельной научной и учебной работе; научиться применять справочно-поисковый аппарат библиотеки в самостоятельной работе; научиться работать в сфере использования информационных технологий в образовательной деятельности (электронный каталог, интернет, базы данных, ЭБС, ЭБ).

**Факультативная дисциплина нацелена на формирование:**  
 универсальных компетенций (УК-1).

**Содержание факультативной дисциплины:**

Тема 1. Библиографическое описание. Правила оформления списков литературы к научной работе.

Тема 2. Библиотека и ее справочный аппарат.

Тема 3. Работа с информационными ресурсами библиотеки.

**Виды контроля по факультативной дисциплине:** – .

**Общая трудоемкость освоения факультативной дисциплины** составляет 6 часов.

## 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Научно-педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс

Реализация ОПОП подготовки бакалавра по направлению подготовки 04.03.01 «Химия» профиль «Медицинская и фармацевтическая химия» обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр химии и биохимии; истории Отечества; философии; экономики; политических наук и регионалистики; русского языкознания и коммуникативных технологий; английской и восточной филологии; информационных образовательных технологий и систем; лабораторной диагностики, анатомии и физиологии; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; физического воспитания; психологии; педагогики; высшей математики и методики преподавания математики; социологии и организации работы с молодежью; физики и методики преподавания физики; документоведения и архивоведения; культурологии и музыкознания; биологии; военной кафедры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 87 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ОПОП ВО, составляет 5 %.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим учебный процесс по данной образовательной программе приведены в *Приложении Б*, которое находится в закрытом доступе и предоставляется по требованию.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и самостоятельной подготовки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 6 часов в неделю на одного студента для выполнения курсовых работ, написания рефератов и выпускных квалификационных работ.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Большое внимание уделяется развитию материальной базы научной библиотеки университета. Функционирует информационный Центр, открывающий доступ к локальным университетским источникам: базам данных, электронным учебникам, к фонду диссертаций, авторефератов, периодических изданий.

В университете функционирует санаторий-профилакторий, оснащенный



современным медицинским оборудованием, предназначенный для оздоровления студентов.

### **5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне её. Общий фонд научной библиотеки составляет 706150 экземпляров, из них: учебная литература – 285741 экземпляров, учебно-методическая литература – 25769 экземпляров, научная литература – 112709 экземпляров, художественная литература – 40938 экземпляров, справочно-информационный фонд – 1709 экземпляров, периодические издания – 84458 экземпляров. Также Научная библиотека подключена к электронным библиотечным системам: ЭБС «IPR SMART», ЭБС «Лань», ЭБС «Университетская книга онлайн», а также к Виртуальному читальному залу Российской Государственной Библиотеки. В Научной библиотеке Университета действует репозиторий – институциональный архив открытого доступа, который обеспечивает накопление, систематизацию, хранение в электронной форме интеллектуальных продуктов научного, образовательного, методического назначения, созданных сотрудниками Университета (<https://dspace.lgpu.org/>).

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, доступна социокультурная среда Университета, призванная обеспечить потребности студентов в развитии их интеллектуального, художественно-эстетического, спортивно-оздоровительного, лидерского потенциалов и развивающая их компетенции. Модель социально-культурной среды Университета строится на гармоничном интегрировании внеучебной работы в образовательный процесс и комплексном подходе к организации внеучебной работы.

Неотъемлемой частью ОПОП является план воспитательной работы, реализация которого позволяет эффективно осуществлять последовательное формирование профессиональных и общекультурных компетенций у студентов в период освоения основной образовательной программы соответствующего направления подготовки в общем контексте социальной и воспитательной работы Университета.

В Университете утверждена Программа стратегического развития ФГБОУ ВО «ЛГПУ» на 2021-2026 гг., отдельный раздел которой посвящен воспитательной и социально-гуманитарной деятельности.

Основными задачами функционирования Программы являются:

- обеспечить преемственность и совершенствование воспитательной и социальной работы в Университете;
- обеспечить эффективную подготовку конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего качествами и свойствами, востребованными в условиях рынка труда, способного ставить и достигать лично значимые цели;
- создать условия развития индивидуально-личностных компетенций студентов в художественно-эстетической, духовно-нравственной, спортивно-оздоровительной сферах деятельности и в студенческом самоуправлении;
- содействовать формированию у студентов современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей;
- содействовать формированию нравственного самосознания, патриотизма и правовой культуры студентов;
- выявлять и развивать таланты, способности, индивидуальные особенности личности студента;
- содействовать развитию экологической культуры личности во

взаимодействии с окружающим миром;

- создавать условия для приобщения студентов к физической культуре и здоровому образу жизни;
- воспитывать потребности к труду как главному способу достижения жизненного успеха;
- проводить профилактику деструктивного поведения обучающихся для устранения причин и условий, способствующих их радикализации;
- формировать антитеррористическое мировоззрение обучающихся.

Программа реализуется по следующим основным направлениям:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание и культура здоровья;
- профессионально-трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- социально-бытовое воспитание;
- развитие системы студенческого самоуправления.

В Университете действует развитая инфраструктура воспитательной работы, нацеленная на максимально эффективную реализацию названных направлений (*Приложение Г*).

В Университете для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью созданы необходимые условия.

Согласно нормативным требованиям необходимый доступный вход для студентов с инвалидностью и ОВЗ функционирует в 1-м и во 2-м учебных корпусах. Входы в корпуса оборудованы информацией об объекте: название объекта, знак доступности объекта для лиц с инвалидностью. 2-й учебный корпус оснащен пандусом. Территория, прилегающая к пандусу, оборудована согласно современным нормам. Также 2-й учебный корпус имеет доступный для студентов с инвалидностью лифт. Коридоры имеют достаточную ширину для перемещения студентов, передвигающихся на инвалидных колясках. Доступными санузлами, которыми без затруднений смогут воспользоваться глухие и студенты с нарушением зрения, а так же студенты с инвалидностью по заболеваниям опорно-двигательного аппарата оборудованы 2-й корпус и столовая, находящаяся в этом же корпусе.

Университетская библиотека оснащена современным оборудованием для студентов с нарушением слуха и зрения (оборудование для слабослышащих –

система StarSound, для студентов с нарушением зрения – стационарные увеличители Toraz, сканирующая и читающая машина SaraCE, принтер для печати шрифтом Брайля). Студенты могут воспользоваться портативным компьютером с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи «ElBraille-W40JG1».

Таким же комплектом оборудования оснащены учебные аудитории в 1-м и 3-м учебном корпусе.

Для приобщения студентов к физкультурно-оздоровительной деятельности созданы условия в спортивном корпусе университета. Оборудован вход, раздевалка. Студенты с нарушением опорно-двигательного аппарата активно пользуются тренажерным залом.

Комфортные социально-бытовые условия созданы для студентов с инвалидностью и ОВЗ во 2-м общежитии Университета. Оборудованы санитарно-бытовые помещения, кухня и другие помещения. Студенты с инвалидностью и ОВЗ проживают на первом этаже общежития.

Информационное сопровождение инклюзивного обучения представлено на сайте Университета (раздел «Инклюзия»). Сайт Университета адаптирован для лиц с нарушением зрения.

Студенческая социальная служба ведет работу по содействию в беспрепятственном доступе студентов с ограниченными возможностями (особенными потребностями) качественному образованию, быту и досугу, помогает социально незащищенным категориям студенчества (помощь оформлении документов, социальное сопровождение, предоставление социальной помощи студентам, которые оказались в тяжелых жизненных обстоятельствах), оказывает консультативную помощь.

В Вузе действует 8 волонтерских отрядов, в которых работают студенты всех специальностей. Проводится «Школа волонтера», на которой студенты обучаются технологиям сопровождения различных категорий, правилам этикета при общении с людьми с ограниченными возможностями здоровья, техникам перемещения людей с инвалидностью (колясочников). Студенты с первого курса вовлечены в волонтерские отряды, посещают реабилитационные центры, детей, обучающихся на дому, и не понаслышке знают проблемы человека с ограниченными возможностями здоровья, связанные с адаптацией к жизненным условиям, с доступом к получению желаемого образования, трудоустройству.

Комфортному психологическому климату в Вузе способствует психологическая служба, в задачи которой входит: консультативная работа со

студентами, педагогами и родителями студентов; психодиагностические динамические процедуры на всех этапах психологической работы; психопрофилактику и коррекцию личностных искажений у студентов с ОВЗ; повышение мотивации к процессу обучения в вузе. Также ведется работа по выявлению и профилактике деструктивного поведения обучающихся, подверженных воздействию террористической и иной радикальной идеологии.

Необходимо отметить, что в вузе адаптация первокурсников идет по трем направлениям:

- 1) адаптация формальная (к окружению, к структуре, содержанию обучения);
- 2) общественная адаптация (интеграция со студенческим окружением);
- 3) дидактическая адаптация (подготовка к новым формам и методам работы).

Важную роль в обеспечении фазы адаптации играет институт кураторства. Кураторами групп, где обучаются студенты с инвалидностью, являются педагоги, которые сопровождают ребят во всех сферах их жизнедеятельности: учебной, внеаудиторной, бытовой, творческой и т.п.

Воспитательную, просветительскую работу ведет Научная библиотека Университета – организация и проведение экспозиционной деятельности, с целью популяризации фондов научной библиотеки (традиционные и виртуальные выставки, презентации, обзоры); организация и проведение культурно-просветительских мероприятий: выставок, обзоров литературы, тематических встреч и презентаций по следующим направлениям: гражданственность и патриотизм; воспитание чувства гордости за Университет, знакомство с его историей, учеными вуза; любовь к Родине, уважение к истории Республики и ее культуре, краеведение; культура межнационального общения; проведение совместно с подразделениями и общественными организациями Университета комплексных мероприятий в сфере науки и культуры.

В Университете функционируют Музей истории университета, Геологический музей, Зоологический музей, Анатомический музей, Археолого-этнографический музей, Этнографический музей, Парк-музей древнего камнерезного искусства. Работает зимний сад, обсерватория.

В Университете сложилась многовариантная система студенческого самоуправления. Органы студенческого самоуправления в институтах и на факультетах взаимодействуют с общеуниверситетскими органами самоуправления.

В структуре Университета действует санаторий-профилакторий, основанный в 1960 г. на базе учебного корпуса №4. На 1-м этаже заведения имеется своя столовая. Санаторий-профилакторий имеет специальное разрешение на осуществление медицинской деятельности. Санаторий-профилакторий развернут на 100 коек, действует на основании Устава Университета и Положения о санатории-профилактории. Основной задачей санатория-профилактория является проведение лечебно-оздоровительных мероприятий с целью укрепления здоровья студентов университета и формирования у них навыков здорового образа жизни: разумного сочетания учебы, отдыха, работы, лечения, рационального питания. Оздоровление студентов проводится в санатории-профилактории вуза без отрыва от учебы согласно графику заездов и Порядку направления и предоставления услуг на оздоровление в санатории-профилактории Университета, утвержденных ректором университета.

В Университете также действует 5 общежитий, 3 пункта общественного питания. Общежитие № 2 доступно для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО**

### **7.1. Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП ВО на соответствующих кафедрах Университета создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., демонстрирующую результаты творческой и практической работы обучающихся;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания (в рабочих программах учебных дисциплин).

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 «Химия».

Государственная итоговая аттестация выпускника Университета является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации приведена в **Приложении В**.





