

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Проректор по учебной работе,  
профессор Шахбанов Р.К.

«\_\_\_\_\_» 2019г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**



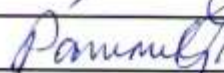
По дисциплине «Анализ органических соединений»

Индекс дисциплины – **Б1.В.ОД.4**  
Специальность – **31.05.01 Лечебное дело**  
Уровень высшего образования: **специалитет**  
Квалификация выпускника: **врач-лечебник**  
Факультет: **лечебный**  
Кафедра **Общей и биологической химии**  
Форма обучения: **очная**  
Курс: **1**  
Семестр: **I**  
Всего трудоёмкость: **2 з.е. / 72 часов**  
Лекции: **8 часов.**  
Практические занятия: **16 часов**  
Самостоятельная работа обучающегося: **46 часов.**  
Форма контроля: **зачет в I семестре**

Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ органических соединений» разработана на основании рабочего учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень высшего образования – специалитет), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 30.08.2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом №95 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Общей и биологической химии от 27августа 2019г., протокол №1



Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМР С и ККО \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (А.М. Каримова)
3. Декан лечебного факультета \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Р.М. Рагимов)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Зав. кафедрой, д.м.н., профессор \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Э.Р. Нагиев)
2. Зав. уч. работой кафедры, к.х.н., доцент \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Д.П. Бабаева)

1. Рецензенты:

1. Заведующий кафедрой биофизики, информатики и медаппаратуры ДГМУ, профессор, \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (М.А. Ризаханов)
2. Профессор кафедры биохимии ДГУ, д.б.н. \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ (Н. К. Кличханов)

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.	ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	
3.	МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
4.	ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	
5.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
5.1.	Разделы учебной дисциплины (модуля) и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	
5.2.	Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля	
5.3.	Название тем лекций с указанием количества часов	
5.4.	Название тем практических занятий с указанием количества часов	
5.5.	Лабораторный практикум	
5.6.	Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	
6.	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	
8.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
9.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
10.	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
11.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
12.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	
13.	<i>Приложение: ФОС</i>	

Цель освоения дисциплины Анализ органических соединений (далее – дисциплина) : *Участие в формировании соответствующих компетенций студентов:*  
 ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-5 - готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;

ОК-8 - готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-7 - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;

ПК-21 - способность к участию в проведении научных исследований.

### «Анализ органических соединений»

1. Задачи освоения дисциплины «Анализ органических соединений» (далее – АОС).

*Знать*

1. Основы строения и реакционной способности органических соединений: виды структурной и пространственной изомерии; электронное строение атома углерода и атомов-органогенов, их химических связей; взаимное влияние атомов и способы его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов; сопряжение и ароматичность; принципы стабилизации молекул, радикальных и ионных частиц на электронном уровне; теории кислотности и основности органических соединений.
2. Важнейшие гомофункциональные соединения: строение, правила номенклатуры, типичные и специфические химические свойства. Важнейшие гетерофункциональные соединения: строение, правила номенклатуры, специфическая реакционная способность гетерофункциональных соединений, традиционных для фармацевтической и медицинской практики.
3. Строение и основные химические свойства биополимеров (полисахариды, белки, нуклеиновые кислоты).
4. Органические соединения растительного и животного происхождения - терпеноиды, стероиды, алкалоиды и их синтетические аналоги, строение и основные химические свойства.

*Уметь*

1. Определять принадлежность органических соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать название по структурной формуле в соответствии с правилами международной номенклатуры ИЮПАК.
2. Изображать структурные и стереохимические формулы соединений, определять виды стереоизомеров.
3. Определять характер распределения электронной плотности с учетом действия электронных эффектов и выявлять наличие в молекуле кислотных и/или основных, электрофильных и/или нуклеофильных реакционных центров.
4. Описывать механизмы электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения, а также элиминирования, альдольной и сложноэфирной конденсаций в общем виде и применительно к конкретным реакциям.
5. Представлять в общем виде и для конкретных соединений химическую основу кетонольной, лактим-лактамной и цикло-оксо-таутомерии.

6. Осуществлять простой эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, составлять отчеты и пользоваться справочным материалом.
7. Самостоятельно работать с химической литературой: вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач, работать с табличным и графическим материалом.

*Владеть*

1. Навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой.
2. Навыками безопасной работы в химической лаборатории и умениями обращаться с химической посудой и реактивами.

## 2. Требования к результатам освоения АОС.

Изучение АОС направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенции

Код компетенции	Название компетенции	Характеристика компетенций
1	2	3
<b>Общекультурные компетенции (ОК)</b>		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Важнейшие современные концепции взаимосвязи биологической и фармакологической активности с химическим строением биологически активных органических соединений. Выявлять на молекулярном уровне сущность физико-химических процессов, протекающих в организме.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять системный подход к решению профессиональных проблем в медицинской области на базе важнейших закономерностей строения и реакционной способности органических соединений, используемых в сфере создания лекарственных средств. Осуществлять подбор информационных материалов профессиональной направленности и его логическое осмысление в терминах и закономерностях физико-химических процессов.</li> <li>- классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными методологическими подходами к классификации, строению и реакционной способности органических соединений. Способностью прогнозирования последовательности стадий химических процессов на молекулярном уровне.</li> </ul>
ОК-5	Готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Важнейшие теоретические концепции электронного и пространственного строения органических соединений и их реакционной способности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять системный подход к решению профессиональных проблем в медицинской области на базе важнейших концепций и закономерностей строения и реакционной способности органических соединений, используемых в качестве лекарственных средств;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными методологическими подходами к интерпретации химических и физико-химических результатов на базе современных теоретических воззрений.</li> </ul>
ОК-8	Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Понимать роль биологически значимых органических соединений в качестве структурно-функциональных компонентов и молекулярных участников химических процессов, протекающих в живых ор-</li> </ul>

		<p>ганизмах;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять простой эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, составлять отчеты и пользоваться справочным материалом;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными приемами техники работ в лаборатории, а так же в составе учебно-исследовательских и проблемных группах, составлять отчеты и пользоваться справочным материалом.</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-7	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные компьютерные базы данных о строении и свойствах органических соединений, включая химические графические и 3D компьютерные программы;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться правилами построения химических формул, графиков, таблиц с использованием соответствующих компьютерных программ, в том числе для создания компьютерных презентаций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать компьютерные программы для построения химических и стереохимических формул органических соединений и других видов иллюстративного материала.</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-21	<p>Способность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Рациональные подходы к идентификации заданных органических соединений с помощью комплекса физико-химических методов;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ставить простой учебно-исследовательский эксперимент, экспериментально обнаруживать функциональные группы и специфические фрагменты в органических соединениях с помощью качественных реакций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экспериментально проводить реакции, визуально подтверждающие наличие в молекуле определенных функциональных групп или структурных фрагментов.</li> </ul>

### 3. Место АОС в структуре ОПОП ВО Университета.

3.1. АОС относится к вариативной части Учебного плана ОПОП ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело

3.2. Для изучения дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### *Химия*

**Знания:** Современная модель атома, химическая связь; реакции кислотно-основного и окислительно-восстановительного характера.

**Умения:** Составлять электронные конфигурации атомов и ионов; определять тип химической связи; применять правила различных номенклатур к различным классам неорганических соединений.

**Навыки:** Техника химических экспериментов, проведение пробирочных реакций, работа с химической посудой.

#### **Физика**

**Знания:** Теоретические основы современных физических методов исследования веществ; принципы работы физических приборов, применяемых в медицине.

**Умения:** Работа с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач.

**Навыки:** Работа на персональном компьютере. Самостоятельная работа с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач и для написания рефератов.

3.3 Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых следующими дисциплинами:

#### **Биохимия**

**Знания: Молекулярных механизмов** физиологических функций организма взрослого человека и ребенка, основных закономерностей метаболических процессов.

**Умения:** Выделять на основании биохимических данных ведущие признаки, симптомы, синдромы и т.д.

**Навыки:** Формирование навыков изучения научной литературы. Формирование у студентов навыков работы в коллективе.

#### **Фармакология**

**Знания, умения:** Прогнозировать фармакокинетические и фармакодинамические процессы на основе знаний свойств вещества и свойств организма; оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах.

## **4. Распределение трудоемкости АОС**

### **4.1. Распределение трудоемкости АОС и видов учебной работы по семестрам:**

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
			1
Аудиторная работа, в том числе	0,67	24	24
Лекции (Л)	0,22	8	8
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16	16
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Самостоятельная работа студента (СРС)	1,33	48	48
Зачет	+	+	+
<b>ИТОГО</b>	<b>2,003</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы АОС и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ОК-1 ОК-5 ОК-8 ОПК-1 ОПК-7 ПК-21	Анализ монофункциональных соединений	Классификация и номенклатура органических соединений. Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях. Реакционная способность углеводородов и основных классов монофункциональных производных (спиртов, тиолов и аминов, карбонильных соединений – альдегидов, кетонов, карбоновых кислот и их функциональных производных). Стереохимические основы строения молекул органических соединений.
2.	ОК-1 ОК-5 ОК-8 ОПК-1 ОПК-7 ПК-21	Анализ полифункциональных соединений	Строение и образование липидов. Особенности строения высших жирных кислот, входящих в состав липидов. Фосфолипиды и их производные: амфотерность фосфолипидов, образование внутренней соли, гидрофильный и гидрофобный конец молекулы. Медико-биологическое значение.

### 5.2. Разделы АОС, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства					всего	
			Л	ЛП	ПЗ	СРС			
1.	1	Анализ монофункциональных соединений	6		12	34	52		Тестовый контроль, устный опрос, рефераты и практические задания.
2.	1	Анализ полифункциональных соединений	2		4	14	20		Тестовый контроль, устный опрос, рефераты и практические задания. Рубежный контроль
		Всего	8		16	48	72		

### 5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	АЧ	Семестр
1.	Реакционная способность органических соединений	2	1
2.	Кислотно-основные свойства органических соединений	2	1
3.	Специфическая реакционная способность карбонильных соединений и карбоновых кислот	2	1
4.	Аминоспирты и многоатомные спирты. Жиры и фосфолипиды	2	1
	ИТОГО (всего АЧ)	8 часов	1

### 5.4. Распределение практических занятий по семестрам:



п/№	Наименование занятий	Объем в АЧ	Семестр
Раздел 1	Анализ монофункциональных соединений		
1.	Классификация и номенклатура органических соединений.	2	1
2.	Химическая связь и взаимное влияние атомов в органических соединениях.	2	1
3.	Реакционная способность органических соединений.	2	1
4.	Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны).	2	1
5.	Карбоновые кислоты.	2	1
Раздел 2	Анализ полифункциональных соединений		
6.	Жиры и фосфолипиды.	2	1
7.	Специфическая реакционная способность поли- и гетерофункциональных соединений.	2	1
8.	Зачет	2	1
	Итого:	16	

### 5.5 Распределение лабораторных практикумов по семестрам:

Не предусмотрено

### 5.6. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ
				Семестр
1	1	Анализ монофункциональных соединений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему тестовому контролю. Выполнение внеаудиторных заданий – реферат.	34
2	1	Анализ полифункциональных соединений	Подготовка к практическим занятиям. Выполнение внеаудиторных заданий – реферат. Подготовка к рубежному контролю.	14
ИТОГО (всего - АЧ)				48

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 6.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Биоорганическая химия: Учебник для вузов/ - М.: Дрофа, 2018, - 542 с. : ил		291
2.	Учебное пособие «Руководство к лабораторным занятиям по биоорганической химии». Под ред. Тюкавкиной Н.А. Авторский коллектив: Артемьева Н.Н., Белобородов В.Л., Зурбян С.Э., Лузин А.П., Ручкин В.Е., Селиванова И.А., Тюкавкина Н.А., Хвостова А.И. – М.: Медицина. – 2018. – 256 с.	–	339
3.	Учебное пособие «Биоорганическая химия. Руководство к практическим занятиям». Под ред. Тюкавкиной Н.А. Авторский коллектив: Тюкавкина Н.А., Белобородов В.Л., Зурбян	–	250

	С.Э., Селиванова И.А., Артемьева Н.Н., Хвостова А.И. М.: - Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа» –2010. – 160 с.		
--	---	--	--

## 6.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Учебник «Биоорганическая химия». Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И., Зурабян С.Э. – М.: ГЭОТАР-Медиа. –2010 – 416 с.	–	248
2.	Биоорганическая химия : Учебник для мед вузов/ Н. А. Тюкавкина – М. Мед. 2015 – 528 с.	–	415

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»:

### Сайты:

- *Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, MSU.Chem.ru., и др.*

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/> (вход зарегистрированным пользователям через портал сайта ДГМУ <http://www.dgmu.ru/>)

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины применяются общий пакет документов интернет – материалов, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по химии с целью усвоения навыков образовательной деятельности. Стандартными возможностями большинства программ являются реализация дидактического принципа наглядности в обучении; их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

Методы обучения с использованием информационных технологий.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Химия», относятся:

- компьютерное тестирование;
  - демонстрация мультимедийных материалов, в том числе видеофильмов;
  - перечень поисковых систем (площадка moodle.dgmu.ru).
- перечень энциклопедических сайтов.**

Адрес страницы кафедры:

<https://dgmu.ru/fakultety/farmatsevticheskij-fakultet-3/obshhej-i-biologicheskoi-himii/>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5	6	7	8
	Проспект И. Шамиля, 44	Опер. управление.	Анализ органических соединений	Для учебного и научного образовательного процесса: Лекционный залы № 1, 2, 3 – по 160м <sup>2</sup> (на 250 посадочных мест); Учебные лаборатории №1, 2, 3, 4 – по 60 м <sup>2</sup> . Учебная лаборатория №6 – 45м <sup>2</sup> . Учебная комната №5 – 25м <sup>2</sup> . Научная лаборатория №7 – 60м <sup>2</sup> . Учебно-методический ка-	Для лекционных занятий - залы №1, №2 и №3), для практических занятий  Учебные лаборатории №1, 2  Учебные лаборатории №3, 4	Усилитель Yamaha EMX 62, Акустика ASK SA-112,Проектор Aser Экран настенный рулонный (белый, матовый) Drager Luma 267*356  Учебные столы, наборы реактивов и химическая посуда  Учебные столы, вытяжные шкафы с подводом воды и электричества – 2шт, шкаф для хранения реактивов – 2 шт, посуда стеклянная химическая.	Перечень программного обеспечения (Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15г.); Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081-2015 от 14.10.2015г); Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (договор №ДП-026 от 16.10.13г) и т.д.)

			<p>бинет №13 – 25 м<sup>2</sup>.          Реактивная №15 – 40 м<sup>2</sup>.          Лаборантская №8 – 25 м<sup>2</sup>.          Препараторская №14 – 20 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Учебная лаборатория №6</p> <p>Учебная комната № 5 для СРС</p> <p>Научная лаборатория №7</p> <p>Учебно-методический кабинет №13</p>	<p>Химические столы, вытяжные шкафы с наборами реактивов и химическая посуда.</p> <p>Учебные столы.</p> <p>Столбы лабораторные со встроенными тумбами в кол. 4 шт, шкафы вытяжные с подводом воды и электричества – 2шт., сушилка для посуды – 1шт., колба нагретели, магнитные мешалки, шкафы для хранения реактивов – 3шт., термостат суховоздушный, центрифуга лабораторная, иономер, весы аналитические, флуорометр, спектрофотометр СФ-16, фотоэлектрокалориметр, наборы химической посуды и реактивов.</p> <p>персональный компьютер – 1шт., ксерокс Canon Fc-228, проектор BENQ DLP, принтер лазерный HP laser Jet 1020, мобильный экран рулонный Eco view 200x200 см., холодильник.</p>	
--	--	--	---	---	---	--

					Реактивная №15	Вытяжной шкаф с под- водом воды и электриче- ства, шкафы для хране- ния реактивов – 3шт., столы лабораторные – 2шт.	
					Лаборантская №8	Стол лабораторные с подводом воды и элек- тричества, холодильник, аква-дистиллятор.	
					Препараторская №14	Стол лабораторные, полки для хранения хи- мической посуды, аква- дистиллятор.	

## 10. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Анализ органических соединений»

Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину - 8 чел.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими дисциплину – 6 ст.

№	ФИО преподавателя	Условия при-влечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля 0,75 ставки)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании, год		Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
								По специальности	По педагогике и психологии		
1	Алимирзоева З. М.	Шт.	Ст. преподаватель	Химия Органическая химия	СГУ, ___г	Специалитет, преподаватель химии	0,126		2014	34 года	С 2001 ассистент кафедры, с 2016 старший преподаватель
2	Бабаева Д. П.	Шт.	Доцент. к.х.н.	Химия биогенных элементов Химия общая и неорганическая	ДГПУ, 1987	Специалитет, химия, биология, учитель.	0,266		2014	32 года	С 2002 года доцент

3	Гамзаева У. Г.	Шт.	Доцент, к.х.н.	Химия Аналитическая химия Токсикологическая химия	ДГУ, 2002	Специалитет, химия, преподаватель	0,266		2013	16 лет	С 2009-2015 ассистент кафедры, с 2015 доцент
4	Гамзатова П. А.	Шт.	Доцент, к.б.н.	Химия Физ-коллоидная химия	ДГУ, 1969	Специалитет, химия, преподаватель химии	0,346	1987	2016	50 лет	С 1988 – доцент кафедры
5	Идрисова А. Х.	Шт.	Доцент, к.х.н.	Химия Аналитическая химия	ДГУ, 1982	Специалитет, преподаватель химии.	0,346		2015	36 лет	С 2002 по 2014 ассистент, с 2014 доцент
6	Магомедова К. М.	Шт.	Доцент, к.б.н.	Химия	ДГПИ, 1971	Специалитет, химия, биология, учитель	0,453	1984, 1997	2010, 2017	48 лет	С 1971 ассистент, доцент с
7	Мехтиханов С. Д.	Шт.	Доцент, к.ф.н.	Химия	ПМФИ, 1964	Фарм. химия	0,126		2015	46 лет	
8	Шапиев Б. И.	Шт.	Доцент, к.х.н.	Химия	ДГПИ, 1982	Специалитет, химия. Биология, учитель	0,126		2016	36 лет	С 2002-2008 - старший преподаватель, с 2008 - доцент

