

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины СМК. ОП-2/РК-7.3.3

Утверждено на 2018-2020 учеб. год. Кузнецов

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета естествознания
М.Н. Силантьев
«01» сентября 2018 г.



Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.10 Органическая химия

направление подготовки 06.03.01 Биология

направленность (профиль): общий

Факультет естествознания
кафедра химии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии
протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой химии: д.б.н., профессор А.Д. Цикуниб

[Signature]

Составитель (разработчик) программы: к.п.н., доцент Ж.И. Шорова

[Signature]

Содержание

	Пояснительная записка	
1	Цели и задачи дисциплины (модуля).....	3
2	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	3
3	Содержание дисциплины (модуля).....	3
4	Самостоятельная работа студентов.....	5
5	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	9
6	Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине (модулю).....	11
7	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	14
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)....	15
9	Лист регистрации изменений	16

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

РП «Органическая химия» представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.03.01 «Биология».

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам.

Трудоемкость дисциплины: 33.е./108ч.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16ч.

практические занятия – 18ч.

иная контактная работа – 0,3ч.

СР – 47 ч.

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова изомерия, типы изомерии, функциональная группа, гомологический ряд, углеводородный π - и σ - связи, взаимное влияние, структурные формулы, первичный, вторичный и третичный атомы углерода, классификация органических веществ, углеводороды, кислородсодержащие органические вещества, азотсодержащие органические вещества, карбоциклические, гетероциклические органические вещества, типы органических химических реакций, механизмы реакций, индуктивный эффект (I), мезомерный эффект (M), электроноакцепторы, электронодоноры, углеводы, моно- ди- и полисахариды, стереоизомерия цепных форм, циклические формы, конформации, восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды, аминокислоты, белки, пиримидиновые и пуриновые основания, нуклеозиды, нуклеотиды, ДНК, РНК.

Составитель: к.п.н., доцент кафедры химии Шорова Ж.И.

1. Цели и задачи дисциплины в терминах компетенций.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

Профессиональные компетенции (ПК)

способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

Показателями компетенций являются:

Знания - основы науки - важнейшие факты, понятия, законы и теории, химический язык, доступное обобщение мировоззренческого характера и понятия об основных принципах химического производства.

Умения - наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни.

Навыки - умение работать с веществами, выполнять химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.

2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1. Состав и объем дисциплины
(общая трудоемкость в зачетных единицах: 3)

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		5 сем	
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	
Аудиторные занятия	34,3	36	
Лекции (Л)	16	18	
Практические занятия (ПЗ)	18	18	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР) и другие виды аудиторных занятий			
ИКР	0,3		
Самостоятельная работа (СР)	47+26,7	45+27	
Курсовая работа (КР)			
Вид итогового контроля	экзамен		

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ раздела (модуля)	Наименование разделов (модулей) и тем дисциплины	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС
I	Модуль 1. Теория строения органических соединений		6				15

	А.М. Бутлерова. Углеводороды.						
	. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Особенности строения и свойств органических веществ. Виды изомерии.			1			
	Алканы. Алкены			2			
	Алкины Алкадиены.			2			
	Галогенпроизводные углеводороды. Строение молекулы бензола. Химические свойства бензола.			1			
II	Модуль 2. Кислородсодержащие органические соединения		6				15
	Предельные одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Способы получения и химические свойства.			1			
	Карбонильные соединения. Номенклатура альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов.			1			
	Фенолы, классификация и номенклатура. Химические свойства фенола. Применение.			1			
	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Непредельные карбоновые кислоты. Дикарбоновые кислоты. Химические свойства.			1			
	Моносахариды. Строение и химические свойства глюкозы. Полисахариды. Крахмал Амилаза. Амилопектин. Гликоген. Целлюлоза.			2			
III	Модуль 3. Азотсодержащие органические соединения		4				15
	Амины алифатического ряда. Ароматические амины.			1			
	Аминокислоты. Номенклатура. Получение. Химические			1			

	свойства аминокислот. Пептиды и пептидная связь.					
	Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Качественные реакции на белок. Функции белков в организме.			1		
	Гетероциклические соединения. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Пиримидин. Пиримидиновые основания. Урацин. Тимин. Цитозин. Пурин. Пуриновые основания. Аденин. Гуанин.			2		
	Нуклеиновые кислоты. Первичная и вторичная структуры. Типы нуклеиновых кислот: ДНК и РНК			2		
	ИКР	0,3				
	Контроль					26,7
Итого:		108	16	18		47+26,7

4. Самостоятельная работа студентов.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	1. «Алифатические УВ и их производные» 2. «Функциональные производные алифатических УВ». Ароматические 3. углеводороды.	Показ презентаций на занятиях
2	<i>Реферат</i>	1. «Циклические углеводороды». 2. Циклоалканы. 3. Ароматические 4. углеводороды. 5. Производные бензола.	Показ презентаций на занятиях
3	<i>Доклад</i>	1. Алканы. Алкены. Алкины. 2. Галогенпроизводные алифатического ряда. 3.	Показ презентаций на занятиях
4	<i>Самоподготовка</i>	1. «Предмет органической химии. Особенности свойств и строения органических	Показ презентаций на занятиях

		веществ». 2. Карбонильные соединения алифатического ряда. 3. «Углеводы». 4. Моносахариды.	
5	Презентация	Алкадиены. Каучуки. Амины алифатического ряда Алифатические УВ со смешанными функциями. Гидроксикислоты и оксокислоты. Аминокислоты. Пептиды. Белки. Альдегиды и кетоны ароматического ряда. Ароматические карбоновые кислоты Ароматические соединения с несколькими бензольными кольцами	Показ презентаций на занятиях
6	Сообщения	1. Карбоновые кислоты. Липиды. 2. Двухосновные (дикарбоновые кислоты). 3. Олигосахариды. 4. Полисахариды. 5. Гетероциклические соединения. Шестичленные гетероциклы 6. Нуклеиновые кислоты 7. Пятичленные гетероциклы 8. Алкалоиды. 9. Антибиотики. 10. Основы супрамолекулярной химии	Показ презентаций на занятиях
ИТОГО			47

4.1 Темы семестровых заданий

Наименование и краткое содержание семестрового задания.
Связь органической химии с другими науками, ее значение для промышленности, сельского хозяйства, строительства, медицины, обороны, быта.
Использование достижений органической химии в производстве эластомеров, синтетических волокон, пластмасс, лаков, красок, СМС, лекарственных препаратов.
Органическая химия и косметические средства.
Получение и использование органических веществ в Краснодарском крае (химкомбинаты, предприятия лесохимии, переработка нефти и газа, заводы стройматериалов и т.д.)
Получение и использование органических веществ в Южном Федеральном округе.
Виды изомерии органических соединений.

Классификации органических реакций и соединений (по различным признакам).
Физико-химические методы анализа в органической химии.
Природные источники углеводородов (нефть, газ, уголь).
Применение алканов в качестве топлив, сырья для получения органических соединений.
Применение алканов в качестве топлив, сырья для получения органических соединений.
Механизм реакций электрофильного замещения АЕ.
Полимеры, их производство и применение.
Механизм реакций замещения (SN) моно и бимолекулярные реакции нуклеофильного замещения (SN1 и SN2)
Реакции элиминирования (E1 и E2).
Кислотные и основные свойства органических соединений.
Производство и применение метилового и этилового спиртов.
Производство и использование многоатомных спиртов.
Получение и применение простых эфиров.
Реактив Гриньяра и его использование в органическом синтезе.
Получение и применение муравьиного, уксусного альдегидов и ацетона.
Производство муравьиной и уксусной кислот. Их использование.
Сложные эфиры в природе, их значение в промышленности.
Полиуретаны. Получение и применение.
СМС. Детергенты, ПАВ.
Дикарбоновые кислоты. Получение и их практическое значение.
Стеклопластики, производство и применение.
Использование ацетоуксусного эфира для органического синтеза.
Полиамидные волокна. Производство и применение.
Анилин. Производство и применение.
Производство фенолформальдегидных смол, их применение.
Химические средства защиты растений и животных: пестициды, гербициды, протравители семян.
Ароматические диазо- и азокрасители.
Ароматические оксикислоты.
Биологически активные соединения, содержащие кольца пиридина и пиперидина.
Распад пуриновых и пиримидиновых оснований в живых организмах.
Углеводы. Распространение в природе и биологическое значение.
Искусственные волокна: вискозное, штапельное, ацетатное, медно-аммиачное, парашютный шелк.
Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.
Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов

(поваренная соль, уксусная кислота).
Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).
Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.
Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.
Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Новые вещества и материалы в технике.
Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).
Химия и сельское хозяйство. Производство удобрений (дефолиантов, инсектицидов, гербицидов).
Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.
Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

4.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 1 Нам, Н. Л. Органическая химия/ Н. Л. Нам , И. И Грандберг. - М.: Дрофа, 2009. – 608 с <http://old.biblioclub.ru>
- 2 Иванов, В.Г. Органическая химия / В.Г.Иванов, В.А.Горлекнао, О.Н.Гева -М.: «Мастерство», 2008 г. С-105.
- 3 Травень, В.Ф. Органическая химия / В.Ф.Травень - М.: ИКЦ « Академкнига», 2005 г. - Т. 1-2.
- 4 Райлс, А. Основы органической химии / А.Райлс - М.: 1983 г.
- 5 Потапов, В.М. Органическая химия Пособие для учителей / В.М.Потапов - М.: 1983 г.
- 6 Сайкс, П. Механизмы реакций в органической химии / П.Сайкс – М.: Химия,1991 г.

Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

ЭБС АГУ <http://adygnet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru

ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>
 Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru

Международные базы данных научных изданий

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>
 Scopus <https://www.scopus.com/search/>
 Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>
 Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>
 Издательство Springer <https://link.springer.com/>
 Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/>
 Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание
	Травень В.Ф. Органическая химия : учеб. для вузов: в 2 т. Т. 1. - М. : Академкнига, 2011. - 727 с. : ил. ; 70х100/16. - Библиогр.: с. 704-708. - Предисл.; От авт.; Сокр. и обозначения; Основ. термины; Предм. указ.; Прил. - ISBN 5-94628-171-2 : 271-95. - 2000 экз.

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание
1	Нам, Н. Л. Органическая химия/ Н. Л. Нам , И. И Грандберг. - М.: Дрофа, 2009. – 608 с http://old.biblioclub.ru
2	Иванов, В.Г. Органическая химия / В.Г.Иванов, В.А.Горлекнао, О.Н.Гева -М.: «Мастерство», 2008 г. С-105.
3	Травень, В.Ф. Органическая химия / В.Ф.Травень - М.: ИКЦ « Академкнига», 2005 г. - Т. 1-2.
4	Райлс, А. Основы органической химии / А.Райлс - М.: 1983 г.
5	Потапов, В.М. Органическая химия Пособие для учителей / В.М.Потапов - М.: 1983 г.
6	Сайкс, П. Механизмы реакций в органической химии / П.Сайкс – М.: Химия,1991 г.
7	Роберте, Д., Основы органической химии / Д.Роберто, М.Касарио - М.: 1978 г.
8	Степаненко, В.Н. Курс органической химии / В.Н.Степаненко - М.: 1976 г.
9	Быков, Г. История органической химии / Г.Быков - М.: 1978 г.

10	Агрономов, А.Е. Избранные главы органической химии / А.Е.Агрономов - М.: Химия, 1975 г.
11	Керри, Ф. Углубленный курс органической химии / Ф.Керри, Р.Сандберг – М.: Химия, 1981 г.
12	Вайзман, Ф.Л. Основы органической химии. пер. с англ. / Ф.Л.Вайзман - С-П.: «Химия», 1995 г.
13	Иванов, В.Г. Органическая химия / В.Г.Иванов, В.А.Горлекнао, О.Н.Гева -М.: «Мастерство», 2003 г.
14	Грандберг, И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии: Уч. пособие для студ. вузов / И.И.Грандберг. – 4-е изд., перераб. и доп.-М.: ДРОФА, 2001 г.
15	Иванов, В.Г. Практикум по органической химии: Уч. пособ /В.Г. Иванов, О.Н. Гева, О.Г.Гаверова.- М.: Академия, 2000 г.
16	Рудзитис, Г.Е. Химия: Неорганическая химия, Органическая химия: Учебн. Пособие для 9 кл. общеобразоват учреждений / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.- 1-е изд., испр.-М.: Просвещение, 2001 г
17	Грибов, Л.А. Квантовая химия: Учеб./Л.А.Грибов, С.П.Муштакова.- М.: Гардарки, 1999 г.
18	Егоров, А.С. Экспресс-курс неорганической и органической химии: Для поступающих в вузы / А.С.Егоров, Г.Х.Аминова - Ростовн/Д.: Феникс, 2002 г.
19	Перекалин, В.Н., Органическая химия / В.Н.Перекалин, С.А.Зонис - М.: 1982 г.
20	Терней, А. Современная органическая химия / А.Терней - М.: 1979 г.
21	Моррисон, Р. Органическая химия / Р.Моррисон, Р.Бойд - М.: 1974 г.
22	Несмеянов, А.Н. Начала органической химии / А.Н.Несмеянов, Н.А.Несмеянов - М.: 1976 г.
23	Грандберг, И. Органическая химия / И.Грандберг - М.: 1989 г.
24	Рэмсден, Э. Начала органической химии / Э.Рэмсден – Л.: 1989 г.
25	Веселовская, Т. Вопросы и задачи по органической химии / Т.Веселовская и др. - М.: 1988 г.
26	Рудзитис, Г. Учебник органической химии для 10 класса / Г.Рудзитис, Ф.Фельдман - М.: 1991 г.
27	Вайзман, Ф.Л. Основы органической химии., пер. с англ. / Ф.Л.Вайзман - С-Петербург.: 1995 г.
28	Петров, А.А. Органическая химия / А.А.Петров, Х.В.Бальян, А.Т.Трощенко - М.: Высшая школа, 1981 г.
29	Нейланд, О.Я. Органическая химия / О.Я.Нейланд - М.: Высшая школа, 1990 г.
30	Васильева, Н.В. Задачи и упражнения по органической химии / Н.В.Васильева и др. – М.: Просвещение, 1982 г.
Периодические издания	
1	Журнал «Химия в школе» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
2	Журнал «Вестник МГУ. Химия» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru

3	Журнал «Известия вузов Северного Кавказа. Естественные науки» подписка за 1999-2013 г. Режим доступа: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
---	--

Таблица 6. Электронные информационные ресурсы

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Электронная библиотека: http://elibrary.ru , http://old.biblioclub.ru
2	Электронная библиотека полнотекстных учебных и научных изданий по химии venec.ulstu.ru/lib/result.php

6. Методические рекомендации преподавателю и методические указания обучающимся по дисциплине

Методические рекомендации преподавателю.

Для успешного освоения студентами данной дисциплины рекомендуется использовать: программы, учебники, учебные и методические пособия, наглядные пособия, компьютерный класс, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды.

Методические указания для студентов.

По выполнению самостоятельной работы: самостоятельное изучение некоторых разделов, проработка и повторение лекционного материала и материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.

На выполнение лабораторной работы. Перед работой в лаборатории необходимо ознакомиться с правилами техники безопасности и мерами пожарной безопасности в химической лаборатории и расписаться в журнале по технике безопасности. При подготовке к лабораторной работе необходимо внимательно изучить теоретический материал по данной работе, технику выполнения эксперимента, ознакомиться с инструкциями к приборам, которые используются при выполнении работы. Затем необходимо изучить примеры расчетов, уяснить ход работы, рассчитать массы навесок веществ, необходимых для приготовления растворов.

Обработка результатов лабораторных работ. Отчёт о лабораторной работе должен содержать все полученные экспериментальные результаты, необходимые расчёты и выводы. При фиксировании результатов измерения особое внимание нужно обратить на соответствие записи (количество значащих цифр в числе) точности измерения. Расчёты должны содержать все формулы и вычисления с указанием единиц измерения. Все результаты измерений непосредственно фиксируются в рабочей тетради шариковой или гелевой ручкой. Запись результатов измерений на черновике или карандашом не допускается. При оформлении работ по качественному анализу в колонку «Реагент» необходимо вписать формулу реагента. При выполнении вычислений необходимо соблюдать правила округления. Все графики выполняются только на миллиметровой бумаге размером не менее формата А5. Графики обязательно должны содержать заголовки, обозначения осей с указанием единиц измерений и выполняться с соблюдением определенного масштаба.

Отчёт должен предоставляться преподавателю для проверки в течение недели после выполнения лабораторной работы. Неаккуратно оформленные отчёты к проверке не принимаются. Проверка лабораторной работы сопровождается собеседованием с преподавателем. Выполненными считаются только принятые преподавателем лабораторные работы!

Решение задач. Перед решением задач необходимо внимательно изучить теоретический материал, проработать конспект лекции, разобрать примеры решения задач. Решение задач рекомендуется начинать с наиболее простых, близких к имеющимся в задачнике примерам. И только затем переходить к решению более сложных вариативных задач. При решении задач

рекомендуется записать краткое условие задачи, уравнения реакций, исходные формулы для расчёта. Не рекомендуется использовать готовые конечные формулы, которые выводятся в примерах решения задач. С исходных формул необходимо вывести расчётные, а затем подставить в них численные значения. Таким образом, запись в тетради должна содержать формулы и все вычисления с указанием единиц измерения. Рекомендуется при записи величин чётко указывать к каким веществам, растворам, смесям и т. п. они относятся. При вычислениях необходимо обращать внимание на их точность (использование нужного числа значащих цифр) и соблюдение правил округления.

Выполнение тестовых заданий. Перед началом выполнения тестов следует внимательно изучить теоретический материал, прорешать задачи по данной теме и ответить на вопросы, имеющиеся в учебнике. Выполняя тесты, следует иметь в виду, что они бывают следующих типов:

1. Выбор правильного ответа из числа предложенных. В этих тестах необходимо выбрать один правильный ответ из числа предложенных.

2. Множественный выбор (без метки). Необходимо выбрать все правильные ответы из числа предложенных.

Подготовка реферата и доклада по нему с компьютерной презентацией. Реферат – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (около месяца). Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе нескольких первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Этапы работы над рефератом

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Доклад (устное сообщение) по теме реферата, проиллюстрированное презентацией.

Подготовительный этап работы включает в себя:

1.1. Выбор (формулировку) темы.

1.2. Поиск источников.

1.3. Работа с источниками. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

1.4. Создание конспектов для написания реферата. Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы).

2. Создание текста реферата. Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую

соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Требования к введению. Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов - компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.

В заключении в краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата. Объем реферата составляет 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм слева и 15 мм справа, используется шрифт 14 пт, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Для написания реферата используется научный стиль речи.

Доклад (устное сообщение) по реферату представляет собой краткое (5-7 мин) изложение сути выполненной работы, сопровождающееся компьютерной презентацией. Последняя должна включать не более 10-15 слайдов.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

- Знания и умения на уровне требований программы аналитической химии: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий.
- Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
- Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
- Использование литературных источников.

- Культура письменного изложения материала.
- Культура оформления материалов работы.
- Умение чётко и логично доложить основные результаты работы;
- Качество и информативность иллюстрационного материала;
- Умение грамотно, чётко отвечать на вопросы и вести аргументированную дискуссию.

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
- в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

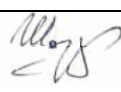
Материально-техническое обеспечение дисциплины предусматривает наличие химической лаборатории для выполнения студентами лабораторного практикума по дисциплине. Лекционная аудитория. Лаборатория органической химии (117 аудитория).

Приборы и оборудование, мультимедийный проектор с ноутбуком (электронные варианты контролирующих тестов находятся в компьютерном классе), химическая посуда и аппараты лабораторного обихода, химические реактивы. Методические указания к лабораторным работам.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...
Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...
Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...
Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...
Apache OpenOffice
LibreOffice
Google Apps
Paint.NET

9. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1.	8-15			Приведение в соответствие с ФГОС		Шорова Ж.И.	16.03.2021	16.03.2021