

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



Общая химия с основами органической химии

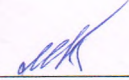
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Педагогического образования		
Учебный план	b440301_24_2 ПО Биология.plx Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование профиль «Биология» (в билингвальной образовательной среде)		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачет с оценкой 4	
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	59,9		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		16	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,1	48,1	48,1	48,1
Сам. работа	59,9	59,9	59,9	59,9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

кандидат биологических наук, доцент, Великородова М.Я. 

Рецензент(ы):

кандидат психологических наук, доцент, Ахметова З.А. 

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование
профиль «Биология» (в билингвальной образовательной среде)

утвержденного учёным советом вуза от 24.09.2025 протокол № 2

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 18.09.2025 г. № 2

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Ахметова З.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Ахметова З.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Ахметова З.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Ахметова З.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Ахметова З.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	совершенствование профессиональной подготовки обучающихся на основе овладения содержанием дисциплины
1.2	в области органической химии

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

Знать:

Уровень 1	Основные закономерности общей и органической химии, строение вещества, типы химических реакций.
Уровень 2	Требования ФГОС к результатам обучения и принципы формирования предметных, метапредметных и личностных результатов средствами химии.
Уровень 3	Возрастные особенности восприятия химического материала школьниками.

Уметь:

Уровень 1	Подбирать химическое содержание и экспериментальные задания для формирования познавательной активности учащихся.
Уровень 2	Объяснять химические явления доступным языком с использованием моделей, схем и мультимедиа.
Уровень 3	Проектировать фрагменты уроков и внеурочной деятельности, создавая развивающую образовательную среду.

Владеть:

Уровень 1	Навыками организации химического эксперимента с учетом безопасности и возрастных возможностей учащихся.
Уровень 2	Методами создания учебных ситуаций, развивающих исследовательские и коммуникативные навыки школьников.
Уровень 3	Приёмами использования ИКТ и наглядных средств для поддержания познавательного интереса.

ПК-4: Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп

Знать:

Уровень 1	Роль химии в культуре, науке и повседневной жизни; вклад учёных-химиков.
Уровень 2	Формы культурно-просветительской деятельности (недели науки, проекты, выставки, кружки).
Уровень 3	Особенности работы с различными аудиториями (школьники, родители, местное сообщество).

Уметь:

Уровень 1	Разрабатывать сценарии внеклассных мероприятий по химии с учетом образовательных потребностей группы.
Уровень 2	Связывать химические знания с историей, экологией, искусством и культурой.
Уровень 3	Проводить публичные выступления, мастер-классы, химические шоу с соблюдением безопасности.

Владеть:

Уровень 1	Навыками организации социально значимых образовательных проектов по химии.
Уровень 2	Методами популяризации научных знаний доступным и увлекательным языком.
Уровень 3	Технологиями сотрудничества с учреждениями культуры, образования и родителями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы современной номенклатуры и изомерии органических соединений, современные проблемы органической химии, типы органических реакций и реагентов, свойства и строение основных классов органических соединений; влияние органических соединений на живые организмы и окружающую среду, признаки и условия протекания органических реакций; знать и соблюдать правила техники безопасности при работе с органическими веществами и реагентами.
3.2	Уметь:

3.2.1	устанавливать взаимосвязь между строением соединения и его химическими свойствами, планировать и осуществлять химический эксперимент, анализировать результаты химического эксперимента, адаптировать знания и умения, полученные в курсе органической химии, к решению конкретных задач, связанных с профессиональной деятельностью
3.3	Владеть:
3.3.1	навыком использования необходимых научных знаний в области органической химии в пределах основной профессиональной образовательной программы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Модуль 1							
1.1	Введение /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с элементами беседы, просмотр презентации, мини-дискуссия Компетенция: ПК-
1.2	Знакомство с лабораторией органической химии. Правила техники безопасности при работе в лаборатории органической химии. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3		2	инструктаж, демонстрация оборудования, работа в парах, анализ инструкций
1.3	Основные направления развития органической химии. Сырьевые источники органических веществ /Ср/	4	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			самостоятельное изучение литературы, работа с научными статьями, мини-эссе
1.4	Теоретические основы органической химии. Основы классификации и номенклатуры органических соединений /Лек/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция, решение задач по номенклатуре, фронтальный опрос
1.5	Изучение химических и физических свойств насыщенных и ненасыщенных углеводородов /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа, химический эксперимент, оформление отчетов
1.6	Основные методы разделения и концентрирования органических соединений. Развитие теоретических представлений в органической химии. /Ср/	4	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			анализ научных текстов, подготовка сообщений, составление таблиц
1.7	Углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены, арены. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с проблемными вопросами, схемы, работа в парах

1.8	Изучение свойств ароматические углеводородов; получение их галоген-, сульфо- и нитропроизводных /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторный эксперимент, работа с реактивами, оформление протокола
1.9	Кинетика органических реакций. Циклоалканы, циклоалкены и циклоалкадиены. /Ср/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			расчетные задачи, групповая работа, решение ситуационных задач
Раздел 2. Модуль 2								
2.1	Кислородсодержащие соединения. Гидроксилпроизводные углеводородов. Спирты, фенолы /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		Лекция с обсуждением, таблицы «строение – свойства», работа с формулами
2.2	Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Лабораторная работа, наблюдение, запись уравнений реакций
2.3	Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных фенолов /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Проведение опытов, обсуждение результатов, техника безопасности
2.4	Галогенпроизводные углеводородов. /Ср/	4	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			• Подготовка доклада, сравнительная таблица реакционной способности
2.5	Оксосоединения. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Лекция, решение задач, обсуждение применения в промышленности
2.6	Изучение свойств альдегидов и кетонов жирного ряда. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Лабораторная работа, качественные реакции, выводы
2.7	Простые эфиры, эфиры неорганических и элементарорганических кислот /Ср/	4	6	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Обзорная самостоятельная работа, создание схем, реферат
2.8	Карбоновые кислоты и их производные /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Лекция, работа с формулами, тест

2.9	Изучение свойств карбоновых кислот и оксикислот жирного ряда и их производных. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Практическое задание, постановка опыта, микрогруппа
2.10	Изучение свойств производных кислот, жиров. Реакции получения мыла. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Лабораторная работа, расчёт выхода продукта
2.11	Сераорганические соединения, тиолы. /Ср/	4	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			Поиск информации, подготовка презентаций
Раздел 3. Модуль 3								
3.1	Углеводы /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция, схемы, опорный конспект
3.2	Изучение химических свойств моносахаридов. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			эксперимент, работа в парах
3.3	Изучение химических свойств дисахаридов /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторные опыты
3.4	Изучение химических свойств полисахаридов. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция, обсуждение природной роли
3.5	Нитросоединения. Сложные эфиры и амиды карбоновых кислот. /Ср/	4	8	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			самостоятельная работа, задания
3.6	Амины, аминокислоты, пептиды и белки /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция + видеотрекеры
3.7	Исследование свойств ароматических аминов: реакции окисления, бромирования и сульфирования /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.8	Исследование свойств аминокислот и белков. Качественные реакции на аминокислоты и белки. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			проблемная лекция
3.9	Производные азолов, примидина и пурина /Ср/	4	8	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа с источниками

3.10	Гетероциклические органические соединения /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лекция, модели
3.11	Исследование химических свойств гетероциклических соединений и алкалоидов. /Пр/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
3.12	Кремнийорганические соединения. Современные лекарственные средства. /Ср/	4	9,9	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			сообщения, мини-семинар
3.13	/КрТО/	4	0,1	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			промежуточный контроль, тест, устные ответы

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные задания для проведения текущей аттестации

I часть

Перечень теоретических вопросов:

1. Дайте общую характеристику класса ацетиленовых углеводородов. Объясните механизм реакции взаимодействия алкинов с электрофильными и нуклеофильными реагентами, приведите примеры. Объясните причину появления кислотных свойств в этой молекуле. Приведите уравнения реакций, подтверждающих кислотный характер атомов водорода в ацетилене.
2. Рассмотрите строение и дайте общую характеристику физических и химических свойств алкенов. Какой тип реакций наиболее характерен для них? Приведите примеры наиболее важных качественных реакций на непредельный характер соединений. Укажите области применения алкенов.
3. Дайте определение понятиям гомолитические (радикальные) реакции, и гетеролитические (ионные) реакции, реакционные центры и реагенты. Охарактеризуйте химические свойства алканов. Объясните, почему для предельных углеводородов характерны реакции радикального замещения.
4. Приведите общую формулу гомологического ряда диеновых углеводородов. Объясните классификацию и номенклатуру данных соединений и нахождение их в природе. Дайте характеристику особенностям строения и их химических свойств. Охарактеризуйте особенности химических свойств диеновых углеводородов с сопряженными двойными связями..
5. Физические свойства и строение бензола и его гомологов. Промышленные и лабораторные способы получения ароматических углеводородов. Изомерия и номенклатура аренов ряда бензола. Какие свойства бензола отличают его от других ненасыщенных соединений - алкенов, алкинов? Что означает термин "ароматическое соединение". Охарактеризуйте особенности строения соединений проявляющих ароматичность. Сформулируйте правило Хюккеля.
6. Какие реакции называют реакциями электрофильного замещения. Пользуясь современными представлениями о строении бензола, объясните, почему для него характерны реакции электрофильного замещения, а не реакции присоединения. Чем отличаются π - комплексы от σ -комплексов? Как распределен (+) заряд в π - комплексе и какую пространственную конфигурацию он имеет? Охарактеризуйте влияние заместителей на ориентацию и скорость электрофильного замещения бензольного кольца. Приведите примеры и объясните наблюдаемые явления. Перечислите факторы, которые оказывают влияние на соотношения изомеров в реакциях электрофильного замещения у бензола и его производных.
7. Объясните механизм реакции полимеризации. Чем отличаются ионная цепная полимеризация от радикальной полимеризации? Приведите примеры получения наиболее важных полимеров. Дайте характеристику каучукам. Что собой представляет натуральный каучук? Кем, где и когда был впервые разработан промышленный метод получения бутадиенового каучука? Какие еще синтетические каучуки вам известны? Приведите примеры. Что такое резина?

Пример задания для текущего контроля

Задание 1.

Решете ситуационную задачу

Задание:

1. Определите результативность каждого ученика по итогам контрольной работы и оценку по результативности.
2. Определите общую результативность группы по итогам контрольной работы.
3. Обоснуйте объективность выставленной учителем оценки.
4. Каково состояние работы с «сильными» обучающимися.
5. Определите качество обученности в данной группе по результатам контрольной работы.

6. Каково состояние работы со слабо успевающими, неуспевающими обучающимися.
7. Определите уровень обученности в данной группе по результатам контрольной работы.

Задачи и вопросы для самоконтроля

1. Чем отличается британская система контроля качества образования от континентальной системы?
2. Проанализируйте процедуру оценки качества американского образования, выделите достоинства и недостатки.
3. Назовите основные показатели государственной аккредитации в России.
4. Что задает ведущие ориентиры оценивания качества образовательного процесса в школе?
5. Выделите группы объектов и субъектов оценивания качества образовательного процесса в школе.
6. Перечислите основные методы количественного оценивания?
7. Раскройте смысл применения оценочных шкал в образовательном учреждении.
8. Перечислите модули, из которых может складываться рейтинг качества педагогической деятельности учителя.
9. Охарактеризуйте критерии оценки результатов научной работы.
10. Какие методики оценки качества деятельности вам известны?
11. Дайте характеристику среднего балла в пятибалльной системе оценки знаний.
12. В чем заключается особенность общественно-профессиональной аккредитации?
13. Разработайте реестр основных процессов и видов деятельности внутренней системы оценивания качества образовательного процесса
14. Охарактеризуйте основные этапы построения внутренней системы оценивания качества образовательного процесса.
15. Охарактеризуйте различное понимание качества образования у родителей, учителей, работодателей, общества, у обучающихся, качество в обычном житейском понимании.
16. Основные элементы мониторинга качества образовательного процесса.
17. Особенности педагогического контроля усвоения содержания образования.
18. Оценка результатов образовательного процесса, причины необъективности педагогической оценки.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Примерное содержание заданий для контрольных работ.

1. Различные трактовки понятия качества. Понятие качества образования.
2. Особенности педагогического контроля усвоения содержания образования и оценка результатов образовательного процесса.
3. Психологические отличия учебной оценки и отметки.
4. Содержание, формы, методы и виды контроля качества образования (текущего, рубежного, итогового).
5. Психолого-педагогические особенности и проблемы проведения контрольных процедур.
6. Рейтинговая система оценки достижений обучающихся.
7. Педагогическое тестирование, преимущества и недостатки тестового контроля знаний.
8. Проблема качества образования как проблема контроля и оценки образовательной деятельности Контроль знаний учащихся как основной элемент оценки качества образования.
9. Особенности педагогического контроля и оценки успеваемости учащихся Различия между оценкой, отметкой и баллом.
10. Функции и виды оценки.
11. Причины необъективности педагогической оценки Принципы контролирования успеваемости.
12. Этапы проверки успеваемости.
13. Функции и виды контроля знаний в педагогическом процессе.
14. Методы контроля знаний учащихся Поощрение и наказание как методы стимулирования.
15. Педагогическая оценка как стимул Эффективность педагогической оценки, рассмотрение воспитательных функций оценки, с изучением влияния оценки на формирование самооценки учащихся, на интерес и отношение школьников к предмету.
16. Тестирование как одна из форм контроля знаний. Виды тестового контроля знаний изучением воспитательных функций оценки, с изучением влияния оценки на формирование самооценки учащихся, на интерес и отношение школьников к предмету.
17. Функции и процедуры выставления отметки и самооценка.
18. Принципы системы рейтинговой оценки образовательного учреждения, (мониторинг качества образования).

Мониторинг в

образовательных учреждениях: внутренний - (самоаттестация, внутренний мониторинг) и внешний, по отношению к образовательному учреждению, утверждаемый, как правило, государственными органами (внешний мониторинг).

19. Нормативы, относящиеся к условиям, обеспечивающим успешное выполнение стандартов: наличие необходимого числа учебников и квалифицированных преподавателей, соответствующего материальнотехнического обеспечения учебного процесса и т.д.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Типовые контрольные задания для проведения текущей аттестации

Пример задания для текущего контроля

Задачи и вопросы для самоконтроля

Примерное содержание заданий для контрольных работ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Н.Л. Глинка; Под ред. В.А. Рабиновича	Общая химия: Учебное пособие	Ленинград.: Химия 1981
Л1.2	Н.Л. Глинка; Под ред. В.А. Рабиновича	Общая химия: Учебное пособие	Ленинград.: Химия 1984
Л1.3	Н.Л. Глинка; Под ред. А.И. Ермакова	Общая химия: Учебное пособие для вузов	Москва .: Интеграл-Пресс 2006
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глинка Н.Л.	Общая химия: учебное пособие для нехим. вузов	Л.: Химия 1987
Л2.2	Глинка Н.Л., Рабинович В.А.	Общая химия: учебное пособие для вузов	Л.: Химия 1983
Л2.3	Глинка Н.Л.	Общая химия: учебное пособие	М.: Кнорус 2013
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х.	Органическая химия: учебное пособие	М.: Химия 1979
Л3.2	Петров А.А., Бальян Х.В., Трошенко А.Т.	Органическая химия: Учебник для вузов	М.: Высшая школа 1981
Л3.3	Дроздов А.А., Дроздова М.В.	Органическая химия: Конспект лекций	М.: Эксмо 2007
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	Для организации изучения дисциплины используются традиционные образовательные технологии, ориентированные на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде. Лекционный материал предоставляется обучающимся с использованием мультимедийного оборудования. К традиционным образовательным технологиям относятся: пояснительно-иллюстративные лекционные занятия; объяснительно-разъяснительные практические занятия; Инновационные образовательные технологии: занятия в интерактивной форме формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных ситуационных задач. В соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы обучения: беседы, анализ конкретных ситуаций, развивающее обучение, объяснительно-иллюстративное обучение, деловые и ролевые игры, лекции с элементами дискуссий, проблемного изложения материала. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 40% от аудиторных занятий. Инновационные образовательные технологии включают в себя 5 деловых игр, контроль которых производится в виде выполнения самостоятельной работы в виде ситуационных задач на практическом занятии; Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов, включая видеофильмы для выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы.		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения			
6.3.2.1	Биология для студентов: https://vk.com/topic-50931475_27970333		
6.3.2.2	www.studentlibrary.ru/catalogue/ed_med_hi/0013.html		
6.3.2.3	Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/defaultx.asp		
6.3.2.4	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru		
6.3.2.5	Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/		
6.3.2.6	КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/		
6.3.2.7	MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Лекционная аудитория. Компьютерный класс на 20 посадочных мест для проведения практических занятий и выполнения студентами самостоятельной работы с подключением к сети Интернет. Учебные аудитории для проведения практических занятий. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, переносной экран, лазерная указка). Маркерная и мультимедийная доски.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Основная задача организации самостоятельной работы студентов - создание психолого-дидактических условий развития			

интеллектуальной инициативы и мышления на занятиях любой формы.

Цель самостоятельной работы студентов - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Организация самостоятельной работы студентов при изучении каждой дисциплины должна быть представлена в форме:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа;
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;
3. Научно-исследовательская работа, в том числе творческая.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов:

- подготовка к занятиям;
- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы. Студенту желательно предоставить право выбора темы и даже руководителя работы;
- выполнение домашних заданий различного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов научных статей; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;
- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы;

- выполнение курсовых проектов и работ;
- подготовка к участию в научных, научно-практических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.;
- выполнение ВКР.

Содержание самостоятельной работы студентов регламентируется учебно-методическим комплексом (УМК) по каждой дисциплине; отражается в технологических картах дисциплин, практик и научно-исследовательской деятельности. В соответствующих разделах этих документов должны быть указаны содержание, объем часов, формы контроля, критерии оценки предлагаемой самостоятельной работы. Преподаватели, планируя организацию самостоятельной работы, должны учитывать время, необходимое студентам на ее проведение, наличие в библиотеках и на кафедрах достаточного количества учебной, научной и методической литературы, необходимого оборудования, использования Интернетресурсов. Организация и контроль самостоятельной работы студентов реализуется преподавателями за счет часов второй половины дня.