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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института образования
(должность)
Бакшинова Н.Г.
(ФИО)
2026 г.

ПРЕДМЕТНЫЙ МОДУЛЬ
Органическая химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа психологии и педагогики**

Учебный план b440301_24_3 ПО Химия.plx
Направление 44.03.01 – РФ, 550100 - КР Педагогическое образование
профиль «Химия» (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **13 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 468
в том числе:
аудиторные занятия 192
самостоятельная работа 239,8

Виды контроля в семестрах:
зачет 6,7
экзамен 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Недель	18		14		13			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	24	24	16	16	56	56
Лабораторные			24	24	16	16	40	40
Практические	32	32	32	32	32	32	96	96
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	0,1	0,1			0,2	0,2
Контактная работа в период экзаменационной сессии					0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4	4	4	12	12
Итого ауд.	48	48	80	80	64	64	192	192
Контактная работа	48,1	48,1	80,1	80,1	64,3	64,3	192,5	192,5
Сам. работа	59,9	59,9	99,9	99,9	80	80	239,8	239,8
Часы на контроль					35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	180	180	180	180	468	468

Программу составил(и):
Старший преподаватель, Таранова Нина Анатольевна _____

Рецензент(ы):
кандидат биологических наук, доцент, Великородова М.Я. _____

Согласовано РОП:
_____

Рабочая программа дисциплины
Органическая химия

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 «Химия» (в билингвальной образовательной среде)
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 18.09.2025 г. № 2
Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.
Руководитель подразделения: Баудинова Наргиз Акбаровна

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Органическая химия

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; изучение строения, физических и химических свойств основных классов органических соединений; изучение закономерностей и условий протекания важнейших реакций органических соединений; овладение основными экспериментальными навыками органического синтеза, выделения, очистки и идентификации органических веществ химическими и физико-химическими методами исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.14
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Химия окружающей среды
2.1.2	Методика обучения химии
2.1.3	Математические методы в химии
2.1.4	Методика организации химического эксперимента в средней школе
2.1.5	Методика решения задач по химии
2.1.6	Органический синтез
2.1.7	Коллоидная химия
2.1.8	Химические основы биологических процессов
2.1.9	Химия высокомолекулярных соединений
2.1.10	Прикладная химия
2.1.11	Физическая химия
2.1.12	Аналитическая химия
2.1.13	Неорганическая химия
2.1.14	Физика
2.1.15	Базовые понятия химии
2.1.16	История химии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Химия окружающей среды
2.2.2	Методика обучения химии
2.2.3	Математические методы в химии
2.2.4	Органический синтез
2.2.5	Коллоидная химия
2.2.6	Химические основы биологических процессов
2.2.7	Химия высокомолекулярных соединений
2.2.8	Прикладная химия
2.2.9	Физическая химия
2.2.10	Аналитическая химия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Знать:	
Уровень 1	Основные классы органических соединений и их свойства.
Уровень 2	Закономерности химических реакций органических веществ.
Уровень 3	Теории строения органических соединений и их практическое применение.
Уметь:	
Уровень 1	Объяснять механизмы органических реакций.
Уровень 2	Анализировать взаимосвязь строения и свойств соединений.
Уровень 3	Использовать органическую химию для решения учебных задач.
Владеть:	
Уровень 1	Методиками преподавания органической химии.
Уровень 2	Приёмами наглядного представления органических структур.
Уровень 3	Навыками безопасного проведения лабораторных опытов.

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	Методы синтеза и идентификации органических веществ.
Уровень 2	Современные направления развития органической химии.
Уровень 3	Основы стереохимии и номенклатуры органических соединений.
Уметь:	
Уровень 1	Составлять уравнения реакций и схемы превращений.
Уровень 2	Применять знания органической химии при решении экспериментальных задач.
Уровень 3	Анализировать химические свойства веществ с педагогической направленностью.
Владеть:	
Уровень 1	Методами лабораторного синтеза и анализа органических соединений.
Уровень 2	Навыками работы с химическими моделями и визуализацией молекул.
Уровень 3	Средствами формирования у обучающихся представлений о строении и свойствах органических веществ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные понятия и теоретические основы органической химии;
3.1.2	- особенности строения и реакционной способности основных классов органических соединений;
3.1.3	- механизмы, закономерности и условия протекания важнейших реакций органических соединений;
3.1.4	- основные методы органического синтеза.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- классифицировать органические соединения; составлять названия органических соединений по рациональной и систематической номенклатуре;
3.2.2	- составлять структурные формулы органических соединений по их названиям;
3.2.3	- качественно охарактеризовывать распределение электронной плотности в молекуле органического соединения;
3.2.4	- прогнозировать физические, химические и спектральные свойства органических соединений;
3.2.5	- описывать механизмы основных типов химических превращений с участием органических соединений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- составления названий органических соединений;
3.3.2	- составления структурных формул органических соединений, схем и механизмов органических реакций;
3.3.3	- прогнозирования физических и химических свойств органических соединений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Семестр 6							
1.1	Теоретические основы органической химии /Лек/	6	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-дискуссия
1.2	Номенклатура, строение, физические и химические свойства алканов и циклоалканов. Способы получения /Лек/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мультимедийная лекция
1.3	Общие методы работы в лаборатории органического синтеза. Техника безопасности. Коллоквиум /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах
1.4	Очистка твердых веществ перекристаллизацией. Определение температуры плавления /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа

1.5	Очистка твердых веществ перекристаллизацией. Определение температуры плавления /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в мини-группах
1.6	Теоретические основы органической химии Номенклатура, строение, физические и химические свойства алканов, циклоалканов. Способы получения. Физические и физико-химические методы исследования в органической химии /Ср/	6	30	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
1.7	Номенклатура, строение, физические и химические свойства алкенов, циклоалкенов и алкадиенов. Способы получения /Лек/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм
1.8	Номенклатура, строение, физические и химические свойства алкенов, циклоалкенов и алкадиенов /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			защита презентаций
1.9	Очистка жидких веществ перегонкой. Определение констант жидкого вещества /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
1.10	Номенклатура, строение, физические и химические свойства алкинов и циклоалкинов. Способы получения /Лек/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с элементами дискуссии
1.11	Номенклатура, строение, физические и химические свойства алкинов и циклоалкинов /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в малых группах
1.12	Элементный качественный анализ органических соединений /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
1.13	Изучение свойств алканов, алкенов и алкинов /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
1.14	Номенклатура, строение, физические и химические свойства моно- и полиядерных ароматических углеводородов. Способы получения /Лек/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			проблемная лекция
1.15	Номенклатура, строение, физические и химические свойства моно- и полиядерных ароматических углеводородов /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
1.16	Изучение свойств ароматических углеводородов /Пр/	6	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах

1.17	Синтез производных ароматических углеводородов /Пр/	6	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
1.18	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения алкенов, алкадиенов, алкинов, моно- и полиядерных ароматических углеводородов /Ср/	6	29,9	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
1.19	/КрТО/	6	0,1	ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
	Раздел 2. Семестр 7							
2.1	Номенклатура, строение, физические и химические свойства галогенпроизводных углеводородов. Способы получения /Лек/	7	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с элементами беседы
2.2	Номенклатура, строение, физические и химические свойства галогенпроизводных углеводородов /Пр/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в группах
2.3	Изучение свойств галогенпроизводных углеводородов /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.4	Синтез галогенпроизводных углеводородов. Синтез на основе галогенпроизводных углеводородов /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.5	Реакции элиминирования. Номенклатура, строение, физические и химические свойства металлорганических соединений. Способы получения /Лек/	7	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм
2.6	Реакции элиминирования. Номенклатура, строение, физические и химические свойства металлорганических соединений /Пр/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			коллоквиум
2.7	Синтез на основе магнийорганических соединений /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.8	Номенклатура, строение, физические и химические свойства гидроксипроизводных углеводородов, простых эфиров, окисей. Способы получения /Лек/	7	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-презентация
2.9	Номенклатура, строение, физические и химические свойства гидроксипроизводных углеводородов, простых эфиров, окисей /Пр/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в малых группах

2.10	Изучение свойств спиртов /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.11	Синтез гидроксилсодержащих соединений. Синтез на основе гидроксилсодержащих соединений /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.12	Номенклатура, строение, физические и химические свойства, способы получения галогенопроизводных углеводородов, металлоорганических соединений, гидроксипроизводных углеводородов, простых эфиров, окисей /Ср/	7	50	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
2.13	Номенклатура, строение, физические и химические свойства альдегидов, кетонов и хинонов. Способы получения /Лек/	7	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция-дискуссия
2.14	Номенклатура, строение, физические и химические свойства альдегидов, кетонов и хинонов /Пр/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
2.15	Изучение свойств альдегидов и кетонов /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.16	Синтез карбонильных соединений /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.17	Синтез на основе реакции конденсации карбонильных соединений /Лаб/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
2.18	Альдегиды, кетоны, хиноны: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения /Ср/	7	49,9	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
2.19	/КрТО/	7	0,1	ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
	Раздел 3. Семестр 8							
3.1	Номенклатура, строение, физические и химические свойства карбоновых кислот и их производных. Способы получения /Лек/	8	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мозговой штурм

3.2	Номенклатура, строение, физические и химические свойства карбоновых кислот и их производных /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			рефлексия
3.3	Изучение свойств карбоновых кислот /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.4	Изучение свойств функциональных производных карбоновых кислот /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.5	Синтез карбоновых кислот /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.6	Синтез функциональных производных карбоновых кислот /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.7	Номенклатура, строение, физические и химические свойства углеводов. Способы получения /Лек/	8	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		проблемная лекция
3.8	Номенклатура, строение, физические и химические свойства углеводов /Пр/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в парах
3.9	Изучение свойств гидрокси- и кетокислот, углеводов и полисахаридов /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.10	Синтез на основе целлюлозы и растительного сырья. Синтез на основе углеводов /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.11	Карбоновые кислоты и их производные, углеводы: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения /Ср/	8	40	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
3.12	Номенклатура, строение, физические и химические свойства аминов, диазо- и нитросоединений /Пр/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			круглый стол
3.13	Изучение свойств аминов и диазосоединений /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа

3.14	Синтез азотсодержащих соединений. Синтез на основе реакции диазотирования и реакций диазосоединений /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.15	Номенклатура, строение, физические и химические свойства аминокислот, пептидов и белков /Лек/	8	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		лекция с элементами дискуссии
3.16	Номенклатура, строение, физические и химические свойства аминокислот, пептидов и белков /Пр/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			работа в мини-группах
3.17	Изучение свойств α-аминокислот и белков /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.18	Хроматографическое разделение и идентификация α -аминокислот /Лаб/	8	1	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.19	Номенклатура, строение, физические и химические свойства гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот. Способы получения /Лек/	8	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1		мультимедийная лекция
3.20	Номенклатура, строение, физические и химические свойства гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот /Пр/	8	6	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			практикум
3.21	Изучение свойств гетероциклических соединений /Лаб/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.22	Синтез гетероциклических соединений /Лаб/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.23	Идентификация органических соединений /Пр/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			защита индивидуального проекта
3.24	Идентификация органических соединений /Лаб/	8	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			лабораторная работа
3.25	Нитросоединения, аминокислоты, пептиды, белки, гетероциклические соединения, нуклеиновые кислоты: номенклатура, строение, физические и химические свойства. Способы получения /Ср/	8	40	ОПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			

3.26	Номенклатура, строение, физические и химические свойства аминов, диазо- и нитросоединений. Способы получения /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			мозговой штурм
3.27	/КрЭк/	8	0,3	ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			
3.28	/Экзамен/	8	35,7	ОПК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ИЗУЧАЕТ
1) свойства органических элементов 2) реакции в живых организмах 3) способы переработки нефтепродуктов 4) свойства углеводородов и их производных
Правильный ответ: 4
2. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp3 - ГИБРИДИЗАЦИЮ
1) изобутан 2) бутадиен-1,3 3) пропин 4) бензол
Правильный ответ: 1
3. ЧАСТИЦА С НЕСПАРЕННЫМ ЭЛЕКТРОНОМ ИЛИ СВОБОДНОЙ ВАЛЕНТНОСТЬЮ НАЗЫВАЕТСЯ
1) нуклеофил 2) электрофил 3) свободный радикал 4) заместитель
Правильный ответ: 3
4. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ
1) SR – радикальное замещение 2) AE – электрофильное присоединение 3) E – отщепление 4) SN – нуклеофильное замещение
Правильный ответ 1
5. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
1) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные
2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры
3) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены
4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные
Правильный ответ 3
6. Установите правильную последовательность: ЧТОБЫ НАЗВАТЬ ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПО СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ, НЕОБХОДИМО:
1) назвать старшую функциональную группу
2) перечислить заместители в алфавитном порядке
3) пронумеровать атомы углерода главной цепи
4) определить заместители и их названия
5) определить старшую функциональную группу
6) указать длину и насыщенность главной цепи
7) выбрать родоначальную структуру
Правильный ответ 7, 5, 3, 4, 2, 6, 1
7. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ АЛЬДЕГИДНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА МЕТИЛЬНЫХ РАДИКАЛА
1) 3,3-диметилбутен-2-аль 2) 2,4-диметилбутен-3-аль 3) 2,2-диметилбутен-2-аль 4) 2,3-диметилбутен-3-аль
Правильный ответ 4
8. ИЗОМЕРАМИ ПЕНТАНОЛА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ
1) диэтиловый эфир; циклопентанол 2) пентен-2-аль; 2-метилбутанол-1, 3) 2-метилбутанол-2; изопропилэтиловый эфир 4) метилпропиловый эфир; пентанол-1
Правильный ответ 3
9. ПОЛОЖЕНИЕ, НЕ ОТНОСЯЩЕЕСЯ К ТЕОРИИ А.М. БУТЛЕРОВА
1) все вещества имеют постоянный качественный и количественный состав 2) свойства вещества (химические и физические) зависят от его строения 3) атомы и группы атомов в молекуле взаимно влияют друг на друга 4) зная свойства вещества, можно установить его строение, и наоборот
Правильный ответ 1
10. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ЦИКЛОАЛКАНОВ
1) хорошая растворимость в воде 2) специфический запах 3) плотность меньше, чем у воды 4) t кипения и t плавления повышаются с увеличением углеродного скелета

Правильный ответ 1
11. ОТЛИЧИТЬ БУТАН ОТ БУТЕНА МОЖНО
1) по запаху 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить оба вещества через бромную воду 4) пропустить через вещества хлор при освещении
Правильный ответ 3.
12. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ
1) этилен → этин → бензол
2) бутен-2 → бутан → бутадиен-1,3
3) гептан → метилциклогексан → толуол
4) 2-метил-2-хлорпропан → 2-метилпропен → 2-метилпропин
Правильный ответ 1
13. ГОМОЛОГАМИ АЦЕТИЛЕНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ
1) 3-метилбутин-1; 3-метил-3-этилпентин-1; 3-этилпентен-2
2) пропин; 2-метилбутадиен-1,3; 2,4-диметилгексен-2
3) 4-метилгексин-2; пентен-2; 2-метилгексадиен-1,4
4) бутин-2; 3,4-диэтилгексин-1; 3-метилпентин-1
Правильный ответ 4
14. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ АРОМАТИЧНОСТИ (несколько правильных ответов)
1) плоский замкнутый цикл 2) наличие функциональной группы, связанной с циклом 3) все атомы цикла находятся в состоянии sp2 гибридизации 4) наличие в цикле одного гетероатома (N, O, S…) 5) единая система электронов цикла 6) характерный запах 7) число электронов сопряжения = 4n + 2, где n = 1, 2, 3…
Правильный ответ 1, 3. 5,7
15. КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ (несколько правильных ответов)
1) желтое окрашивание метилоранжа 2) белый осадок с бромной водой 3) обесцвечивание бромной воды 4) красное окрашивание лакмуса 5) «серебряного зеркала» 6) коптящее пламя
Правильный ответ 4, 5

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ОТКРЫТОГО ТИПА

1. ПРИВЕДИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКУ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ГАЛОГЕНА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ
Правильный ответ: ковалентные, полярные, одинарные
2. АЛИЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ АТОМЫ УГЛЕРОДА СВЯЗАНЫ ТОЛЬКО ОДИНАРНЫМИ σ-СВЯЗЯМИ НАЗЫВАЮТ _____ , ИХ ОБЩАЯ ФОРМУЛА _____
Правильный ответ Алканы, C_nH_{2n+1}
3. УКАЖИТЕ ТИПЫ РЕАКЦИЙ В ЦЕПИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ВЕЩЕСТВ
Циклопентан → 2-метилциклобутан → 2-метилбутан → 2-метил-2хлорбутан → 2-метилбутен-2
Правильный ответ: изомеризация, восстановление, радикальное замещение (SR), отщепления (Е)
4. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ГИДРОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ, СВЯЗАННУЮ НЕПОСРЕДСТВЕННО С БЕНЗОЛЬНЫМ КОЛЬЦОМ НАЗЫВАЮТСЯ _____
Правильный ответ Фенол
5. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, В МОЛЕКУЛАХ КОТОРЫХ ДВА УГЛЕВОДОРОДНЫХ РАДИКАЛА СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ АТОМОМ КИСЛОРОДА НАЗЫВАЮТСЯ _____
Правильный ответ Простой эфир
6. ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ, СОДЕРЖАЩИЕ В МОЛЕКУЛЕ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРУППУ >C = O НАЗЫВАЮТ _____ СОЕДИНЕНИЯМИ И ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА КЛАССЫ _____ И _____
Правильный ответ Карбонилсодержащие соединения, класс альдегидов и класс кетонов.
7. РАСПОЛОЖИТЕ КИСЛОТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ 1) соляная 2) масляная 3) стеариновая 4) уксусная
Правильный ответ Стеариновая, масляная, уксусная, соляная
8. ГИДРОКСИЛ, ПО КОТОРОМУ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К α- И β-АНОМЕРНЫМ ЦИКЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ, НАЗЫВАЕТСЯ_____
Правильный ответ Гликозидный гидроксил
9. УГЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ОБРАЗУЮТ БОЛЕЕ 10 МОНОСАХАРИДНЫХ ОСТАТКОВ, НАЗЫВАЮТСЯ _____
Правильны ответ Олигосахариды и /или полисахариды
10. ОТЛИЧИТЬ ГЛЮКОЗУ ОТ АЦЕТАЛЬДЕГИДА МОЖНО ПО РЕАКЦИИ_____
Правильный ответ С гидроксидом меди в щелочной среде без нагревания глюкоза образует синий раствор (реакция характерная для гликолей); ацетальдегид не участвует в данной реакции без нагревания.
11. ПРОИЗВОДНЫЕ АММИАКА, В МОЛЕКУЛЕ КОТОРОГО ОДИН АТОМ ВОДОРОДА ЗАМЕЩЕН НА УГЛЕВОДОРОДНЫЙ РАДИКАЛ, НАЗЫВАЮТСЯ _____ _____
Правильный ответ Первичными аминами
12. РАСПОЛОЖИТЕ АМИНЫ ПО ВОЗРАСТАНИЮ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ
1) аммиак 2) фениламин 3) диметиламин 4) пропиламин
Правильный ответ Фениламин, аммиак, пропиламин, диметиламин
13. НАЗВАНИЕ ТРЕТИЧНОГО АМИНА, ИЗОМЕРНОГО БУТИЛАМИНУ _____
Правильный ответ Диметил-этиламин (N,N-диметиламиноэтан)

14. НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ И БОЛЕЕ АМИНОКИСЛОТНЫХ ОСТАТКОВ, СОЕДИНЕННЫХ АМИДНЫМИ СВЯЗЯМИ, НАЗЫВАЮТСЯ _____
Правильный ответ Пептиды (ди-, три –или полипептиды)
15. ГЕТЕРОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ АМИНО- И КАРБОКСИЛЬНУЮ ГРУППЫ, НАЗЫВАЮТ_____
Правильный ответ Аминокислоты

ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ЗАКРЫТОГО ТИПА

1. АМФОТЕРНОСТЬ АМИНОКИСЛОТ ПРОЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬЮ РЕАГИРОВАТЬ С
1) кислотами и солями 2) кислотами и основаниями 3) кислотами и водой 4) основаниями и спиртами
Правильный ответ 2
2. НЕЗАМЕНИМЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ АМИНОКИСЛОТЫ В РЯДУ
1) аспарагиновая кислота, аланин, цистеин 2) аланин, серин, цистеин 3) лизин, триптофан, валин 4) глицин, фенилаланин, треонин
Правильный ответ 3
3. ФАКТОР, ВЫЗЫВАЮЩИЙ НЕОБРАТИМОЕ ОСАЖДЕНИЕ (ДЕНАТУРАЦИЮ) БЕЛКА
1) насыщенный раствор NaCl 2) 0,9% раствор NaCl 3) температура 37о С 4) раствор $CuSO_4$
Правильный ответ 3
4. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ
1) 1,6-дихлоргексан → циклогексан → циклогексен 2) 2-хлорпропан → пропен → пропан 3) пентан → бутан → бутен 4) этан → хлорэтан → этилен
Правильный ответ 4
5. ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моль ЭТОГО ПРЕДЕЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДА ВЫДЕЛЯЕТСЯ 4 Моль УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И 5 Моль ВОДЫ
1) 2,2-диметилбутан 2) метилциклобутан 3) 1,1-диметилциклопропан 4) 2-метилпропан
Правильный ответ 4
6. ОТЛИЧИТЬ БУТАН ОТ БУТЕНА МОЖНО
1) по запаху 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить оба вещества через бромную воду 4) пропустить через вещества хлор при освещении
Правильный ответ 3
7. ОТЛИЧИТЬ ЦИКЛОГЕКСАН ОТ БЕНЗОЛА МОЖНО
1) пропустить оба вещества через бромную воду 2) пронаблюдать за пламенем при горении 3) пропустить через вещества хлор при освещении 4) по запаху
Правильный ответ 2
8. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ВСЕХ АЛКАНОВ
1) t кипения и t плавления повышаются с увеличением углеродного скелета 2) плотность меньше, чем у воды 3) специфический запах 4) хорошая растворимость в воде
Правильный ответ 4
9. Установите соответствие:
ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА-
1) бытовой сжиженный газ 2) растворитель многих органических веществ 3) анестезирующее в хирургии 4) главная составная часть бензина средство
ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ И ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫЕ
А. тетрахлорметан Б. циклобутан В. изооктан Г. пропан Д. пентан Е. циклопропан Ж. дихлоргексан
Правильный ответ: 1Г, 2Ж, 3А, 4В
10. . СХОДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭТИЛЕНА И АЦЕТИЛЕНА
1) легко кипящие жидкости с резким запахом, хорошо растворяются в воде; 2) бесцветные газы, не растворяются в воде, tкип этилена > tкип ацетилена 3) бесцветные газы, не растворяются в воде, tкип этилена < tкип ацетилена 4) маслянистые густые жидкости, не растворяются в воде
Правильный ответ 3
11. ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОПЕНА С БРОМОВОДОРОДОМ
1) $CH_2Br\text{-}CHBr\text{-}CH_3$ 2) $CH_3\text{-}CHBr\text{-}CH_3$ 3) $CH_2Br\text{-}CH_2\text{-}CH_2Br$ 4) $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH_2Br$
Правильный ответ 2
12. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ, ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ ВСЕХ АЛКЕНОВ, АЛКИНОВ И АЛКАДИЕНОВ
1) образование белого осадка с $[Ag(NH_3)_2]OH$ 2) обесцвечивание раствора йода 3) «медного зеркала» 4) горение
Правильный ответ 2.
13. Установите соответствие:
ЗНАЧЕНИЕ 1) синтез полипропилена 2) синтез каучука 3) синтез термо- и кислотоустойчивого полимера тефлона 4) получение полиэтилена 5) сжигание и образование высокотемпературного пламени для автогенной сварки металлов
ВЕЩЕСТВО А. бутен-2 Б. этен В. ацетилен Г. дивинил Д. хлористый винил Е. тетрафторэтилен Ж. пропен З. пропин
Правильный ответ 1Ж, 2Г, 3Е, 4Б, 5В
14. ХАРАКТЕРНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО СТИРОЛА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ОТЛИЧИТЬ ЕГО ОТ ДРУГИХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОЛА
1) бесцветная легкая жидкость 3) нерастворим в воде 2) огнеопасен 4) специфический запах
Правильный ответ 4.

15. ГЛИЦЕРИН ОТ ПРОПАНОЛА МОЖНО ОТЛИЧИТЬ ПРИ ПОМОЩИ РЕАКТИВА
1) Br2(водн) 2) HCN 3) Cu(OH)2 4) FeCl3
Правильный ответ 3.

ПРИМЕРЫ ОТКРЫТЫХ ВОПРОСОВ
1. Очистку воды от растворимых примесей проводят _____
Правильный ответ: перегонкой
2. Определение плотности растворов проводят _____
Правильный ответ ареометром
3. Для взвешивания навески, с точностью до первого знака после запятой, необходимы весы _____
Правильный ответ техно-химические
4. Навески агрессивных химических веществ, например щелочей, взвешивают в _____
Правильный ответ в стеклянном бюксе
5. Растворы молярной и нормальной концентрации готовят в _____ колбе
Правильный ответ мерной
6. При разбавлении кислот водой приливают _____
Правильный ответ кислоту к воде
7. В лаборатории все анализы следует проводить с использованием _____ воды:
Правильный ответ дистиллированной
8. Хромовая смесь, пригодна для использования, если ее цвет _____
Правильный ответ темно-коричневый
9. Опыты с концентрированными кислотами, щелочами, бромом следует проводить в _____
Правильный ответ вытяжном шкафу
10. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя и от соседа, так как может произойти _____
Правильный ответ выброс жидкости
11. Для укрепления частей химических установок при выполнении опытов служит _____
Правильный ответ штатив
12. Для измерения объёма жидкости используют мерный _____.
Правильный ответ цилиндр
13. Ступка с пестиком предназначены для измельчения _____ веществ.
Правильный ответ твердых
14. В посуду с кипящим раствором заглядывать сверху _____
Правильный ответ запрещается
15. Органические растворители нагревать на открытом пламени _____.
Правильный ответ запрещается
16. При нагревании пробирки с реактивами пробиркодержатель закрепляют в _____ от края пробирки .
Правильный ответ 1 см
17. Обязательными элементами отчета по лабораторной работе являются_____
Правильный ответ цель, приборы, реактивы и оборудование, план (методика) выполнения эксперимента), уравнения реакций, наблюдения, выводы

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Промежуточная аттестация заключается в проведении в конце семестра экзамена.
Обучающиеся, выполнившие в срок задания текущего контроля (в соответствии с технологической картой) и набравшие не менее 50% от максимально предусмотренного количества баллов, получают экзаменационную оценку автоматически в соответствии со шкалой:
«отлично» –85-100% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий; «хорошо» – 70-84% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий; «удовлетворительно» – 51-69% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий; «неудовлетворительно» – ≥50% от максимально возможного количества баллов по всем видам учебных занятий.

Для обучающихся, не получивших экзамен по результатам текущей успеваемости, организуется экзамен в форме письменной контрольной работы по всему изученному курсу.
Контрольно-измерительный материал для письменной контрольной работы формируется из заданий открытого типа текущего контроля, размещенных в Контрольных вопросах и заданиях для проведения текущей аттестации по дисциплины, а также заданий текущего контроля в онлайн-курсе на образовательном портале «Цифровой университет АлтГУ».
Количество заданий в письменной контрольной работе для промежуточной аттестации - 10.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:
Каждое задание оценивается 1 баллом.
Оценивание КИМ в целом: «отлично» –85-100% верно выполненных заданий; «хорошо» – 70-84% верно выполненных заданий; «удовлетворительно» – 51-69% верно выполненных заданий; «неудовлетворительно» – ≥50%.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Примеры заданий открытого типа

Примеры заданий закрытого типа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	А.А. Петров, Х.В. Бальян, А.Т. Трощенко	Органическая химия: Учебник для вузов	Москва .: Высшая школа 1981
Л1.2	А.А. Дроздов, М.В. Дроздова	Органическая химия: Конспект лекций	Москва .: Эксмо 2007
Л1.3	Гауптман З., Грефе Ю., Ремане Х.	Органическая химия: учебное пособие	М.: Химия 1979

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.Г. Иванов, В.А. Горденко, О.Н. Гева	Органическая химия	2009
Л2.2	Дроздов А.А., Дроздова М.В.	Органическая химия: конспект лекций	М.: Эксмо 2007
Л2.3	Иванов В.Г., Горденко В.А., Гева О.Н.	Органическая химия: учебное пособие	М.: Академия 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Физер М.	Органическая химия: углубленный курс	Химия 1966
Л3.2	Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т.	Органическая химия: учебник для вузов	М.: Высшая школа 1981
Л3.3	Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т.	Органическая химия: Учебник для вузов	М.: Высшая школа 1981

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним могут быть отнесены лекции, семинары, лабораторные работы репродуктивного типа и т.д. Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К формам интерактивных лекций, применяемых в рамках дисциплины, относятся: лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций. Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт
6.3.1.2	преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей обучаемых. Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует
6.3.1.3	свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и, что очень важно, позволяет преподавателю управлять коллективным мнением группы, использовать в целях убеждения, преодоления
6.3.1.4	негативных установок и ошибочных мнений некоторых обучаемых. По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается. Лекция с разбором конкретных ситуаций. Данная лекция по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией. К формам интерактивных практических занятий, применяемых в рамках дисциплины, относятся: творческие задания; работа в малых группах; поисково-
6.3.1.5	исследовательские работы; расчетные практические работы; подготовка презентации итогов работы в Microsoft Office Power Point.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	http://www.rsl.ru РГБ Российская государственная библиотека

6.3.2.2	http://ben.irex.ru БЕН Библиотека естественных наук
6.3.2.3	http://www.gpntb.ru ГПНТБ Государственная публичная научно-техническая библиотека
6.3.2.4	http://ban.pu.ru БАН Библиотека Академии наук
6.3.2.5	http://www.nlr.ru РНБ Российская национальная библиотека
6.3.2.6	http://www.elibrary.ru Научная электронная библиотека РФФИ
6.3.2.7	http://www.chem.msu.su Электронная библиотека на сервере химфака МГУ
6.3.2.8	http://www.lib.msu.su Библиотека МГУ
6.3.2.9	http://www.kge.msu.ru Библиотека химической литературы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	лекционная аудитория; аудитории для проведения практических занятий; компьютерные классы (с подключением к Интернет-сети) для индивидуальной самостоятельной работы студентов, подготовки домашних заданий, презентаций, письменных работ; комплекс мультимедийного оборудования (компьютер, проектор и экран) для проведения лекций и презентаций; социальные сети, мессенджер, электронная почта

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умений самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и семинарских занятиях, при выполнении лабораторных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Самостоятельная работу студентов включает:

• изучение ряда тем с использованием рекомендованных литературных источников, составление конспектов-рефератов, проверку усвоения материала на практических занятиях;

• выполнение в течение семестра индивидуальных заданий по основным темам курса, обеспечивающее систематичность промежуточной аттестации студентов (в тестовой форме в ситеме Moodl);

• подготовку к практическим работам;

• подготовку к выполнению лабораторных работ (ознакомление с теоретическими основами, методикой выполнения работы по практикуму или методическому руководству);

• подготовку к защите лабораторных работ (оформление, расчёты, графики, выводы и заключения, ответы на контрольные вопросы).

Теоретический материал дисциплины «Органическая химия» изучается в течение двух семестров по всем формам обучения в соответствии с учебным планом. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов обеспечена электронными учебно-методическими ресурсами (система Moodle), возможностью общения студента с преподавателем посредством электронной почты, доступом в Internet.

Основу теоретической подготовки по дисциплине «Органическая химия» составляют лекции, которые представляются систематически в сочетании с практическими и лабораторными занятиями. Основные учения и владения отрабатываются и закрепляются на практических и лабораторных занятиях. Аудиторные занятия (лекции, практические и лабораторные занятия) объединены с самостоятельной внеаудиторной работой студентов над рекомендуемой литературой, а также заданиями, которые выдаёт преподаватель и при подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

При изучении дисциплины студентами могут использоваться следующие информационные технологии и инновационные методы: электронный вариант учебно-методического комплекса (с использованием системы Moodle); ресурсы электронной библиотечной системы; ресурсы Интернет; мультимедийная техника.

Преподаватель, читающий дисциплину, ведет учет посещаемости и осуществляет контроль за выполнением самостоятельной работы. Текущий контроль заключается в мониторинге выполнения учебной программы дисциплины на аудиторных занятиях и оценке работы на семинарских и лабораторных занятиях. Перед каждым лабораторным занятием студент обязан пройти собеседование и получить допуск к выполнению лабораторной работы. Проверка качества усвоения знаний осуществляется путём:

• устных ответов на практических занятиях;

• оценка отчетов по лабораторным работам;

• дисциплина завершается экзаменом.

• В рамках текущего контроля работа студентов оценивается по следующим критериям:

• полнота ответов на теоретические вопросы дисциплины;

• правильность ответов на вопросы и задания практической направленности при выполнении лабораторных работ;

• качество выполнения лабораторных работ, полнота и точность ответов при защите отчетов по лабораторным работам;

• использование дополнительных материалов.

Промежуточный контроль заключается в сдаче портфолио, содержащий индивидуальные задания, отчеты по лабораторным работам, результаты сдачи коллоквиума и экзамена. Цель которых проверить усвоение теоретического материала дисциплины, и проконтролировать выполнение всех заданий и работ, предусмотренных программой.

Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут. Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час. Подготовка к лабораторному занятию – 2 часа
Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»).
Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут). При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут). В течение недели выбрать время (не менее 1час) для работы с литературой в информационной системе. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме предстоящего занятия. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, текст лекций преподавателя (если он имеется).
Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему или/и ответить на вопросы для самоконтроля. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф, какие новые понятия введены, каков их смысл, что даст это на практике.