

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Химический институт им. А.М. Бутлерова



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Методика решения задач единого государственного экзамена по органической химии Б3.В.12

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Химия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Сагитова Р.Н.

Рецензент(ы):

Низамов И.С.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Гильманшина С. И.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Химического института им. А.М. Бутлерова:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Сагитова Р.Н. Кафедра химического образования Химический институт им. А.М. Бутлерова, RNSagitova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Методика решения задач единого государственного экзамена по органической химии" является формирование у студентов системы знаний и практических навыков в области решения задач разных уровней сложности по органической химии, которые необходимо иметь квалифицированному учителю.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б3.В.12 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Дисциплина "Методика решения задач единого государственного экзамена по органической химии" относится к разделу Б.3. профессионального цикла, модулю "Естественные науки", вариативной части Б.3. В.12.

Для освоения данной дисциплины студент должен обладать знаниями в рамках программы средней школы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способен использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования
СК-14	владеет методикой обучения химии
СК-3	владеет основами органической химии; имеет представление об образовании комплексов металлов с органическими реагентами
СК-9	владеет основами химии биологических систем и органического синтеза
СК-12	владеет информационными технологиями и цифровыми образовательными ресурсами в обучении химии;
СК-14	владеет методикой обучения химии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

химическую связь, электронное строение, основные классы, принципы изомерии и номенклатуры, способы получения и химические свойства органических соединений

2. должен уметь:

применять законы химии и методические рекомендации для решения поставленных задач теоретического и расчетного характера

3. должен владеть:

методами и средствами химической науки, навыками самостоятельной работы с различными источниками информации, решения различного типа теоретических и расчетных задач.

использовать материал данного курса в будущей преподавательской работе в школе.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 6 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Химическая связь и электронное строение органических соединений. Решение задач по разделу.	6	1	2	0	2	
2.	Тема 2. Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии. Решение задач. Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.	6	2	2	0	2	
3.	Тема 3. Способы получения основных классов органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.	6	3	2	0	2	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Химические свойства органических соединений. Решение задач с применением схемы превращений.	6	4	2	0	2	
5.	Тема 5. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.	6	5	0	0	5	
6.	Тема 6. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.	6	6	0	0	2	
7.	Тема 7. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.	6	7	0	0	2	
8.	Тема 8. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.	6	8	0	0	2	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.	6	9	0	0	2	
10.	Тема 10. Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.	6	10	0	0	2	
11.	Тема 11. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.	6	11	0	0	2	
12.	Тема 12. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.	6	12	0	0	1	
13.	Тема 13. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.	6	13	0	0	1	
14.	Тема 14. Определение формулы газообразного вещества на основании данных об его плотности по водороду или воздуху и массовой доле элементов, а также по массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания. Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.	6	14	0	0	1	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			8	0	28	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Химическая связь и электронное строение органических соединений. Решение задач по разделу.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Химическая связь и электронное строение органических соединений

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач по разделу "Химическая связь и электронное строение органических соединений".

Тема 2. Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии. Решение задач. Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач по разделу "Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии". Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.

Тема 3. Способы получения основных классов органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Способы получения основных классов органических соединений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.

Тема 4. Химические свойства органических соединений. Решение задач с применением схемы превращений.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Химические свойства органических соединений.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач с применением схемы превращений.

Тема 5. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (5 часа(ов)):

Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 6. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 7. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 8. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 9. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.

Тема 10. Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 11. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 12. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 13. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 14. Определение формулы газообразного вещества на основании данных об его плотности по водороду или воздуху и массовой доле элементов, а также по массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания. Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Определение формулы газообразного вещества на основании данных об его плотности по водороду или воздуху и массовой доле элементов, а также по массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания. Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Химическая связь и электронное строение органических соединений. Решение задач по разделу.	6	1	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии. Решение задач. Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.	6	2	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей
3.	Тема 3. Способы получения основных классов органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.	6	3	Решение задач	2	Проверка лабораторных тетрадей
4.	Тема 4. Химические свойства органических соединений. Решение задач с применением схемы превращений.	6	4	Решение задач	2	Промежуточная аттестация
5.	Тема 5. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.	6	5	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей
6.	Тема 6. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.	6	6	Решение задач	2	Проверка лабораторных тетрадей

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.	6	7	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей
8.	Тема 8. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.	6	8	Решение задач	3	Промежуточная аттестация
9.	Тема 9. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.	6	9	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей
10.	Тема 10. Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.	6	10	Решение задач	2	Проверка лабораторных тетрадей
11.	Тема 11. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.	6	11	Решение задач	2	Проверка лабораторных тетрадей
12.	Тема 12. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.	6	12	Решение задач	2	Промежуточная аттестация

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
13.	Тема 13. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.	6	13	Решение задач	3	Проверка лабораторных тетрадей
14.	Тема 14. Определение формулы газообразного вещества на основании данных об его плотности по водороду или воздуху и массовой доле элементов, а также по массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания. Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.	6	14	Решение задач	3	Промежуточная аттестация
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе преподавания будут использованы лекции в интерактивной форме, учебник по материалам курса, методические пособия для решения типовых задач, контрольные задания, направленные на оценку знаний, полученных в рамках лекционных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Химическая связь и электронное строение органических соединений. Решение задач по разделу.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач по разделу.

Тема 2. Состав и структура формулы органических соединений. Виды изомерии. Решение задач. Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач. Вывод эмпирической формулы органического соединения и изомеров.

Тема 3. Способы получения основных классов органических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение расчетных задач по уравнениям реакций органических веществ.

Тема 4. Химические свойства органических соединений. Решение задач с применением схемы превращений.

Промежуточная аттестация , примерные вопросы:

Решение задач с применением схемы превращений.

Тема 5. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 1 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 6. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 2 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 7. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 3 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 8. Определение массы (или объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.

Промежуточная аттестация , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 4 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 9. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача прямая.

Тема 10. Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 5 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 11. Расчеты по термодинамическим уравнениям. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 6 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 12. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача прямая. Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.

Промежуточная аттестация , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 7 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 13. Определение массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Задача обратная. Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.

Проверка лабораторных тетрадей , примерные вопросы:

Решение задач варианта ♦ 8 типового стандарта ЕГЭ.

Тема 14. Определение формулы газообразного вещества на основании данных об его плотности по водороду или воздуху и массовой доле элементов, а также по массе, объему или количеству вещества продуктов его сгорания. Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.

Промежуточная аттестация , примерные вопросы:

Решение задач вариантов ♦ 9 и ♦ 10 типового стандарта ЕГЭ.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Текущий и промежуточный контроль знаний осуществляется путем проверки решения задач типового стандарта ЕГЭ по соответствующим разделам.

7.1. Основная литература:

1. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. ? 570 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66361 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/3152/>
2. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. ? 626 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66362 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/66362/>
3. Реутов, О.А. Органическая химия. В 4 частях. Часть 3 [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2014. ? 547 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66363 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/3154/>
4. Реутов, О.А. Органическая химия. 4 ч. [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Реутов, А.Л. Курц, К.П. Бутин. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2013. ? 728 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3155 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/3155/>
<http://e.lanbook.com/view/book/8692/>
- 5.Травень, Ф.В. Органическая химия : учебное пособие для вузов. Т.2 [Электронный ресурс] : учебное пособие. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2013. ? 526 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8693 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/8693/>
- 6.Травень, Ф.В. Органическая химия : учебное пособие для вузов. Т.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2013. ? 395 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8694 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/8694/>
- 7.Травень, Ф.В. Органическая химия : учебное пособие для вузов. Т.1 [Электронный ресурс] : учебное пособие. ? Электрон. дан. ? М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2013. ? 374 с. ? Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8692 ? Загл. с экрана.
<http://e.lanbook.com/view/book/8694/>

7.2. Дополнительная литература:

- 1.Юровская, М. А. Основы органической химии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Юровская, А. В. Куркин. - 2-е изд. (эл.) . - М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 236 с.: ил . - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-9963-1134-7.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=477616>
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3151
- 2.Грандберг, Игорь Иоганнович. Органическая химия: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам.?7-е издание, переработанное и

дополненное. Москва: Дрофа, 2009. 607 с. ISBN 978-5-358-06141-5: р.280.60.

7.3. Интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы - 2. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>

Интернет-ресурсы - 1. <http://www.maratak.ru/index.htm>

Интернет-ресурсы - 5. http://sc.adm-edu.spb.ru/VMK/Fiz_Mat/Him.pdf

Интернет-ресурсы - 4. <http://www.alleng.ru/edu/chem.htm>

Интернет-ресурсы - 3. <http://www.alleng.ru/d/chem/chem108.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Методика решения задач единого государственного экзамена по органической химии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Специализированная лаборатория, лекционная аудитория. Лабораторное оборудование и химическая посуда. Ноутбук. Мультимедийный проектор. Графопроектор. Библиотечный фонд.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Химия .

Автор(ы):

Сагитова Р.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Низамов И.С. _____

"__" _____ 201__ г.