



**МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 51

Телефон: 939-01-75

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель очно-заочных учебных курсов для
школьников при ФФФХИ МГУ, заместитель
декана по учебной работе ФФФХИ МГУ

_____ Григорьева Л.Д.
(подпись)

"30" мая 2015 г.

Учебно-методический комплекс
очно-заочных учебных курсов для школьников при ФФФХИ МГУ

«Химия. Подготовка к ДВИ и олимпиадам.»

1. Цель реализации программы

Основной целью данной программы является подготовка обучающихся к участию в олимпиадах по химии различного уровня сложности. Учащимся предоставляется помощь в разборе как наиболее трудных, так и типовых задач встречающихся на олимпиадах. Также обеспечивается систематизация знаний, накопленных за время обучения химии в средней школе.

2. Содержание программы « Химия. Подготовка к олимпиадам »

Категория слушателей – учащиеся 10-11 классов общеобразовательных школ

Срок обучения – 120 час.

Форма обучения – очно-заочная

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. и лаборат. занятия
1	Общая химия	26	14	12
1.1	Основные законы и понятия химии	4	2	2
1.2	Электронное строение атома	4	2	2
1.3	Взаимосвязь строения веществ и их физических свойств. Химическая связь.	4	2	2
1.4	Агрегатные состояния вещества	2	1	1
1.5	Физико-химические закономерности протекания химических реакций	4	2	2
1.6	Растворы	2	2	0
1.7	Окислительно-восстановительные процессы	4	2	2
1.8	Классификация неорганических веществ	2	1	1
2	Химия элементов	30	15	15
2.1	Водород, вода, перекись	4	2	2
2.2	Элементы VII-A группы. Галогены	2	1	1
2.3	Элементы VI-A группы. Халькогены	2	1	1
2.4	Элементы V-A группы. Пниктогены.	2	1	1
2.5	Элементы IV-A-группы.	2	1	1
2.6	Элементы I-A и II-A группы.	2	1	1
2.7	Подгруппа алюминия.	4	2	2
2.8	Химия переходных элементов. Железо, цинк.	4	2	2
2.9	Химия переходных элементов. Хром, марганец.	4	2	2
2.10	Химия переходных элементов. Медь, серебро, золото.	4	2	2
3	Органическая химия	54	26	28
3.1	Основы органической химии.	4	2	2
3.2	Алканы и циклоалканы.	2	1	1
3.3	Циклоалканы.	2	1	1
3.4	Алкены. Алкадиены.	2	1	1
3.5	Алкины.	4	2	2

3.6	Ароматические углеводороды. Арены.	2	1	1
3.7	Спирты. Простые эфиры. Оксираны.	4	2	2
3.8	Фенолы. Хиноны.	4	2	2
3.9	Насыщенные и ненасыщенные карбонильные соединения.	4	2	2
3.10	Альдегиды и кетоны.	4	2	2
3.11	Карбоновые кислоты и их производные.	4	2	2
3.12	Сложные эфиры. Жиры.	4	2	2
3.13	Амины. Аминокислоты. Белки.	4	2	2
3.14	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	4	2	2
3.15	Углеводы.	4	2	2
3.16	Полимеры.	2	0	2
4	Повторение пройденного материала.	6	0	6
5	Резервные занятия	4	0	4

3. Организационное сопровождение учебного процесса

Обучающиеся обязаны в течение всего времени обучения следовать правилам, указанным в «Памятке для слушателей подготовительных курсов при ФФФХИ» (Приложение №1). Контрольные и домашние задания должны быть проверены преподавателем с заполнением соответствующего контрольного бланка (Приложение №2)

4. Составители программы

Григорьева Л.Д., доцент, к. ф.-м. н.; Лескова Е.С., аспирант ФФФХИ МГУ.

Приложение 1

Памятка для слушателей подготовительных курсов при ФФФХИ.

Уважаемый слушатель! Большой объем материала и сжатые сроки обучения на подготовительных курсах приводят к тому, что особенно важной становится домашняя работа. Обращаем Ваше внимание на то, что необходимо готовиться к каждому занятию на курсах – выполнять домашнее задание, повторять уже пройденный материал (так как на него опираются новые разделы).

Структурно обучение на подготовительных курсах состоит из трех частей: **лекций**, на которых излагается необходимый теоретический материал, разбираются примеры решения задач и обсуждаются приемы; **семинаров**, на которых происходит закрепление разобранного на лекции материала; и **домашней работы**. Рекомендуется иметь отдельную тетрадь для работы на семинарах, и как минимум 2 тетради Вам понадобится для выполнения обязательной части домашней работы.

Домашняя работа состоит из трех частей – обязательной, повторения и самоподготовки.

Обязательная часть домашней работы состоит в решении наибольшего возможного количества задач домашнего задания, которое выдается после каждого занятия. Эта часть домашней работы выполняется в отдельной тетради, в которую вклеивается контрольный бланк домашней работы. На следующем занятии после того, как домашнее задание было выдано, тетради с обязательной частью домашней работы собираются для проверки. По итогам выполнения домашнего задания Вы получаете оценку согласно указанному в задании критерию. Проверенные работы с комментариями проверявшего и выставленной оценкой возвращаются Вам на следующем занятии. В случае, если Вы получили неудовлетворительную оценку за эту часть домашнего задания, Вам следует прорешать указанные в «общих комментариях» к Вашей работе задачи из сборника задач до получения 50% правильных ответов.

Повторение – часть домашней работы, которая выполняется Вами устно и может быть проверена на семинаре. Целью повторения является закрепление в памяти пройденного ранее материала, а также освежение в памяти сведений, которые изучались в 5-7 классах средней школы.

Самоподготовка – часть домашнего задания, не являющаяся обязательной к выполнению, но рекомендованная. В каждом листе домашнего задания помимо обязательных задач будут указываться разделы учебников, в которых Вы можете найти дополнительные задачи по той же или близкой тематике, и прорешивать их самостоятельно. Важно отметить тот факт, что самоподготовкой следует заниматься **после** выполнения обязательной части домашнего задания.

Обучение на подготовительных курсах логически разбивается на несколько тем, после каждой из которых Вам будет предложено выполнить самостоятельную (аудиторную) работу на семинаре. Эта работа будет проверена и оценена. В случае, если Вы получаете за эту работу неудовлетворительную оценку, Вам будет выдано обязательное к выполнению дополнительное домашнее задание.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы, связанные с обучением на подготовительных курсах или организационной составляющей процесса, просьба обращаться по телефону (495) 939-01-75 или по электронной почте lekhamelnikov@gmail.com.

Приложение 2

Контрольный бланк домашней/контрольной работы №

учени _____ подготовительных курсов при ФФФХИ МГУ

Ф.И.О: _____

Отделение: _____

Дата сдачи работы: _____

Подпись сдавшего: _____

№ зад.	оценка	Комментарий проверяющего
1		
2		
3		
4		
5		

Итоговая оценка: _____

Общие рекомендации по работе: _____

Дата проверки работы: _____

Подпись проверившего: _____