

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обобщение и систематизация знаний по химии за курс средней (полной) школы для итоговой аттестации и конкурсного отбора в вуз в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Задачи курса: повторение элементов содержания полного курса химии по разделам: «Общая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия».

Элементы содержания дисциплины, включенные в программу:

- Основные понятия и законы химии;
- Строение атома и периодический закон;
- Основные классы неорганических соединений;
- Растворы (в т.ч. растворы электролитов);
- Закономерности протекания химических реакций;
- Химическое строение органических соединений;
- Основные классы органических соединений;
- Важнейшие химические производства;
- Химические методы идентификации веществ.

2. Компетенции абитуриентов, формируемые в результате освоения дисциплины

Освоив курс, учащиеся приобретают следующие виды знаний и умений:

- знание химической терминологии, номенклатуры химических соединений, принципов классификации веществ;
- умение составлять формулы химических соединений, схемы строения атомов, уравнения химических реакций; вычисление по химическим формулам и уравнениям;
- химические свойства и способы получения веществ, их применение;
- знание основных закономерностей протекания химических реакций и принципов управления химическими процессами;
- знание качественных реакций на неорганические ионы и отдельные классы органических соединений.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 192 часа, из них аудиторная работа – 128 ч., самостоятельная работа – 64 часов.

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Номер тестового задания в ЕГЭ
		аудит.	самост.	
1	2	3	4	5
1	Входной контроль. Основные понятия химии. Атом, молекула, химический элемент; вещества молекулярного и немолекулярного строения; химические реакции и их классификация.	4	2	5, 18
2	Основные классы неорганических соединений. Оксиды, основания, амфотерные гидроксиды, кислоты, соли. Химические свойства и способы получения. Генетическая связь основных классов неорганических соединений.	8	4	6, 8–11, 27, 31
3	Количественные вычисления в химии. Относительная атомная и относительная молекулярная массы; количество вещества, молярная масса; закон Авогадро и следствия из него; стехиометрические расчеты; тепловой эффект химической реакции.	4	2	25, 26
4	Строение атома. Строение ядер атомов. Строение электронных оболочек атомов.	4	2	1
5	Периодический закон Д.И.Менделеева. Закономерности периодического изменения свойств химических элементов.	4	2	2
6	Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная неполярная и ковалентная полярная связь, ионная связь, металлическая связь, водородная связь. Способы и особенности образования.	4	2	3
7	Химическая кинетика. Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Химическое равновесие. Обратимые реакции. Химическое равновесие, смещение химического равновесия (принцип Ле Шателье).	4	2	19, 20
8	Растворы. Общие представления о растворимости веществ и растворах. Понятие концентрации раствора. Массовая доля растворенного вещества.	4	2	24
9	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей, реакция среды в водных растворах солей.	8	4	21, 30
10	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Типы окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений по методу электронного баланса	4	2	4, 28, 36

1	2	3	4	5
11	Электролиз. Электролиз расплавов и растворов электролитов. Катодные и анодные процессы при электролизе. <i>Рубежный контроль №1</i>	4	2	29
12	Химия элементов: неметаллы. Неметаллы IV-VII групп главных подгрупп и их важнейшие соединения: химические свойства.	8	4	2, 7, 31
13	Химия элементов: металлы. Металлы I-III групп главных подгрупп, металлы побочных подгрупп (медь, цинк, хром, железо) и их важнейшие соединения: химические свойства.	8	4	2, 7, 31
14	Правила проведения лабораторного эксперимента. Лабораторная посуда и оборудование. Техника безопасности при работе с химическими веществами. Основы качественного анализа. Качественные реакции на неорганические ионы. Индикаторы.	4	2	22, 32
15	Взаимосвязь неорганических веществ. <i>Рубежный контроль №2</i>	8	4	37, 39
16	Теоретические основы органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Гомологи. Изомеры. Электронные представления в органической химии. Предельные углеводороды (алканы).	4	2	12, 13, 16, 33
17	Непредельные углеводороды (алкены, алкины, диены).	4	2	13, 16, 33
18	Ароматические углеводороды.	4	2	13, 16, 33
19	Высокомолекулярные соединения. Основные понятия: полимер, мономер, полимеризация, элементарное звено, степень полимеризации. Реакции полимеризации и поликонденсации. Важнейшие полимеры.	4	2	23
20	Спирты и фенолы.	4	2	14, 16, 34
21	Альдегиды и кетоны.	4	2	15, 16, 34
22	Карбоновые кислоты и их производные. Карбоновые кислоты и их соли. Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	4	2	15, 16, 34
23	Углеводы.	4	2	15, 35
24	Амины. Аминокислоты. Белки.	4	2	15, 35
25	Взаимосвязь классов органических соединений.	8	4	6, 17, 27, 38, 40
26	Основные химические производства. Металлургия. Производство аммиака, серной кислоты, метанола. Нефть и природный газ, их переработка. Химическая промышленность и охрана природы. <i>Рубежный контроль №3</i>	4	2	23
	Всего:	128	64	

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная:

1. Химия. Подготовка к ЕГЭ-2015/Доронькин В.Н., Сажнева Т.В., Февралева В.А., Бережная В.Г. – М.: Легион, 2014. – 192 с. ISBN: 978-5-9966-0596-5
2. ЕГЭ. Химия. Полный курс/Лидин Р.А. – М.: Экзамен, 2015. – 352 с. ISBN 5-377-08390-0
3. ЕГЭ-2015. Химия. Типовые тестовые задания/Медведев Ю.Н. – М.: Экзамен, 2015. – 112 с. ISBN 5-377-08309-2
4. ЕГЭ-2015. Химия. Сборник заданий/Оржековский П.А., Пашкова Л.И., Мишина В.Ю. – М.: Эксмо, 2014. – 240 с. ISBN 978-5-699-73937-0
5. Химия. Задания высокого уровня сложности (часть С) для подготовки к ЕГЭ/Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. – М.: Легион, 2014. – 288 с. ISBN 978-5-9966-0411-1
6. Учебники по химии для средней школы (9 - 10 - 11 кл.). Профильный уровень.

б) дополнительная:

1. Химия. Справочник для подготовки к ЕГЭ/Егоров А.С. – М.: Феникс, 2015. – 174 с. ISBN 978-5-222-22725-1
2. ЕГЭ-2015. Химия. Тематические тренировочные задания/Соколова И.А. – М.: Эксмо, 2014. – 96 с. ISBN 978-5-699-74031-4
3. ЕГЭ-2015. Химия. Решение задач. Сдаем без проблем!/Антошин А.Э. – М.: Эксмо, 2014. – 128 с. ISBN 978-5-699-73728-4.