


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ОГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 10 класс» по химии		

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе УлГУ

  
С.Б. Бакланов  
« 02 » 09 2024г.




**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

курса подготовки к ОГЭ и поступлению в вуз

**«Интенсив– 10 класс» по химии**

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 15-16 лет  
Срок реализации программы: 8 месяцев

Программу составил:  
Акбулатова Альфия Мансуровна  
Преподаватель МК УлГУ

  
А.М. Акбулатова  
« 02 » 09 2024г.

Рекомендовано к использованию  
в учебном процессе решением  
учебно-методической  
комиссии № 6 от 26.08 2024г.

Ульяновск, 2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

## 1. Пояснительная записка.

**Направленность (профиль) программы.** По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей. Она рассчитана на обучающихся 10-х классов и направлена на подготовку к сдаче единого государственного экзамена, подготовку к олимпиадам, другим конкурсным: и вступительным испытаниям в университет. В различных испытаниях учащиеся должны проявить комплексные знания и умения в области химии, поэтому в программе сделан акцент на усиление в содержании деятельностного компонента, активизации самостоятельной познавательной деятельности обучающихся. Направленность программы - естественнонаучная.

**Актуальность, новизна.** Единый государственный экзамен (далее - ЕГЭ) по химии представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательную программу среднего общего образования по химии, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

ЕГЭ по химии проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Контрольные измерительные материалы (КИМ) позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии, базовый и профильный уровни.

Результаты ЕГЭ по **химии** признаются образовательными организациями высшего образования как результаты вступительных испытаний по химии. Содержание программы определяется на основании кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».

**Цель программы** - подготовка обучающихся к итоговой аттестации по химии в форме ЕГЭ.

Обучение по данной программе позволяет решить следующие задачи:


1. Повторить, обобщить и систематизировать знания по химии из курса средней школы.
2. Расширить знания по отдельным темам курса химии средней школы.
3. Развивать практические навыки, а также умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
4. Формировать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.
5. Развивать навыки решения тестов, заполнения бланков ответов.
6. Формировать навыки правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
7. Формировать умение максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

**Адресат программы.** Возраст обучающихся - 15-16 лет.

Программа предусматривает повторно рассмотрение теоретического материала по химии, а также более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Программа курса включает лекции, решение экзаменационных задач по химии, подготовку к олимпиадам и сдаче ЕГЭ.

Принцип набора в объединение свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка. Принимаются все желающие дети без конкурсного отбора.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

Количество обучающихся в группе--6-8 человек.

**Объём сроков освоения программы.** Срок реализации программы-8 месяцев.

**Формы и режим занятий.** В соответствии с нормами СанПиН продолжительность занятия составляет 90 минут.

Программа рассчитана на 96 часов. 72 часа аудиторных и 24 часа самостоятельной работы. Недельная нагрузка на ребенка – 2,75 часа.

Режим занятий по программе: один раз в неделю по 2 часа.

Форма организации деятельности по программе-групповая.

**Планируемые результаты. Требования к уровню освоения дисциплины:**

*Учащийся должен знать:*

- Фундаментальные понятия химии;
- Основные законы химии;
- Закономерности химии.

*учащийся должен уметь:*

- Использовать полученные знания для решения тестов ЕГЭ;

*Учащийся должен владеть навыками:*

- Интерпретации количественных характеристик химических объектов, работы стрелкой частью ЕГЭ;
- владеть, иметь опыт: правильного использования международной системы единиц, решения задач.
- использования учебной справочной литературы для поиска необходимой информации;
- чёткого изложения знаний, анализа и обобщения явлений и фактов.

**2. Формы контроля и подведение итогов реализации программы.** Проверка и оценка знаний учащихся -важные составные части процесса обучения. Как и всякая другая необходимая часть процесса обучения, проверка знаний учащихся выполняет особенные, специфические и общие функции процесса обучения.

Главная, специальная, задача проверки -выявлять состояние знаний, умений и навыков, предусмотренных программами, - и вторая очень важная задача проверки -это воспитание у детей ответственности за свой учебный труд, воспитание привычки добросовестно относиться к выполнению своих учебных заданий. Проверка-это первый и самый важный вид общественной отчетности, которой подвергается ученик, а выполняя ее, он повышает чувство ответственности за порученное дело, укрепляется в дисциплине труда.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися зачетных работ. Подведение итогов осуществляется в форме итоговой аттестации в виде контрольного среза - теста, который позволяет определить достижение обучающимися планируемых результатов.

#### **Контрольные задания**

Открытый банк тренировочных контрольных заданий ЕГЭ размещен на сайте Федерального института педагогических измерений ФИПИ.


#### **Примерный вариант тестовых заданий.**

1. Возбуждённое состояние атома соответствует электронной конфигурация

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- 2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$
- 4)  $1s^2 2s^2 2p^2 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$

2) В каком ряду химические элементы расположены в порядке уменьшения их атомного радиуса?

- 1) Rb-K-Na
- 2) Mg-Ca-Sr

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

3) Si- Al- Mg

4) **In-B-Al**

3. Между атомами содинаковой относительной электроотрицательностью образуется химическая связь

- 1) ионная
- 2) ковалентная полярная
- 3) ковалентная неполярная
- 4) водородная

4. Степени окисления серы и азота в  $(\text{NLi})_2\text{SO}_3$  соответственно равны

- 1) +4 и -3
- 2) -2 и +5
- 3) +6 и +3
- 4) -2 и +4.

5. Атомную кристаллическую решётку имеет

- 1) белый фосфор
- 2) свинец
- 3) кремний
- 4) сера ромбическая

6. Среди перечисленных веществ выберите три вещества, которые относятся к амфотерным гидроксидам.

- 1)  $\text{Sr}(\text{OH})_2$
- 2)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- 3)  $\text{Al}(\text{OH})_2\text{Br}$
- 4)  $\text{Be}(\text{OH})_2$
- 5)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- 6)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

7. Верны ли следующие суждения о свойствах азота? А.

При обычных условиях азот реагирует с серебром.

Б. Азот при обычных условиях в отсутствие катализатора не реагирует с водородом.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

8. Оксид углерода (IV) реагирует с каждым из двух веществ:


- 1) кислородом и водой
- 2) водой и оксидом кальция
- 3) сульфатом калия и гидроксидом натрия
- 4) оксидом кремния (IV) и водородом

9. С раствором гидроксидов натрия реагирует каждое из двух веществ:

- 1)  $\text{KOH}$  и  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{KCl}$  и  $\text{SO}_3$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{P}_2\text{O}_5$
- 4)  $\text{SO}_2$  и  $\text{Al}(\text{OH})_3$

10. Карбонат кальция взаимодействует с раствором

- 1) гидроксидов натрия 2) хлороводорода
- 3) хлорида бария
- 4) аммиака

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки Е1 Эпосуплению вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

11. В схеме превращений  $Y \xrightarrow{+NaOH} X$  веществами  $X$  и  $Y$  соответственно являются

- 1) оксид железа(II)
- 2) гидроксид железа(III)
- 3) гидроксид железа(II)
- 4) хлорид железа(II)
- 5) хлорид железа(III)

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

12. Гомологами являются

- 1) глицерин и этиленгликоль
- 2) метанол и бутанол-1
- 3) пропилен и этилен
- 4) пропанон и пропаналь

13. Для бутена-2 невозможна реакция

- 1) дегидратации
- 2) полимеризации
- 3) галогенирования
- 4) гидрирования

14. Фенол не взаимодействует с

- 1) азотной кислотой
- 2) гидроксидом натрия
- 3) бромной водой
- 4) этаном

15. Метилвый эфир уксусной кислоты вступает в реакцию с

- 1) NaCl
- 2) Br<sub>2</sub>(p-p)
- 3) Cu(OH)<sub>2</sub>
- 4) NaOH(p-p)

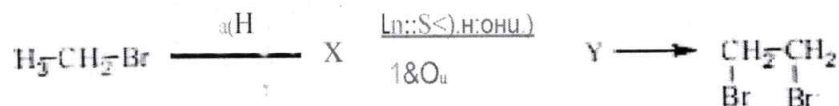
16. Бутен-2 можно получить дегидратацией

- 1) бутанона
- 2) бутанола-1
- 3) бутанола-2
- 4) бутанола

17. Метиламин может реагировать с(с)

- 1) щелочами и спиртами
- 2) щелочами и кислотами
- 3) кислородом и щелочами
- 4) кислотами и кислородом


18. В заданной схеме превращений



веществами  $X$  и  $Y$  соответственно являются

- 1) этандиол-1,2
- 2) этанол
- 3) ацетилен
- 4) диэтиловый эфир
- 5) этилен

Запишите в таблицу номера выбранных веществ.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр ДОВОЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз «ИЖ-Пенсив-10 класс» по химии		

19. К реакциям замещения относится взаимодействие

- 1) ацетилена и бромоводорода
- 2) пропана и хлора
- 3) этена и хлора
- 4) этилена и хлороводорода.

20. На скорость химической реакции  $\text{HCOOCH}_3(\text{ж}) + \text{H}_2\text{O}(\text{ж}) - \text{HCOOH}(\text{ж}) + \text{CH}_3\text{OH}(\text{ж})$  не оказывает влияния

- 1) повышение давления
- 2) повышение температуры
- 3) изменение концентрации  $\text{HCOOCH}_3$
- 4) использование катализатора

21. Со'рш11.11110e1101шоурап11e1111e



соотпетстпуетмо.1e1...улар1юмуурав11e1111юреакц1111

- 1)  $\text{FeCl}_2 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$
- 2)  $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$
- 3)  $\text{FeCl}_2 + 3\text{aHCO}_3 = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{NaCl}$
- 4)  $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$

22. Какой из перечисленных газов токсичен и имеет резкий запах?

- 1) водород
- 2) оксид углерода (II)
- 3) хлор
- 4) оксид углерода (IV)

23. В реакцию полимеризации вступает

- 1) фенол
- 2) бензол
- 3) толуол
- 4) стирол

24. К 240 г раствора с массовой долей соли 10% добавили 160 мл воды. Определите массовую долю соли в полученном растворе. (Запишите число с точностью до целых.)

Ответ: \_\_\_\_\_ %.

25. Рассчитайте, какой объем азота (н.у.) образуется при полном сгорании 67,2 л (н.у.) аммиака. (Запишите число с точностью до десятых.) Ответ:

л. -----л.

26. Какой объем (в литрах при нормальных условиях) кислорода образуется при разложении 4 моль пероксида водорода? (Запишите число с точностью до десятых.) Ответ:

-----л.


27. Установите соответствие между классом соединений и тривиальным названием вещества, которое является его представителем.

КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ ТРИВИАЛЬНОЕ НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| А) спирты             | 1) толуол           |
| Б) углеводы           | 2) крахмал          |
| В) углеводороды       | 3) этиленгликоль    |
| Г) карбоновые кислоты | 4) анилин           |
|                       | 5) масляная кислота |

28. Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления окислителя в ней.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ                      ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЯ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДОО по курсу подготовки ЕГЭ по поступлению в вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

А) $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 = 4\text{N} + 6\text{H}_2\text{O}$	1) 0 - 2
Б) $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2$	2) +3 0
В) $4\text{Zn} + 10\text{HNO}_3 = 4\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_4\text{NO}_3$	3) +4 +2
Г) $3\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$	4) +5 +4
	5) +5 +3
	6) +5 -3

29. Установите соответствие между формулой вещества и продуктами электролиза его водного раствора, которые выщелились на инертных электродах.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА

А) $\text{Na}_2\text{SO}_4$	1) $\text{O}_2, \text{H}_2$ , металл
Б) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	2) $\text{Cl}_2$ , металл
В) $\text{AuCl}_3$	3) $\text{O}_2$ , металл
Г) $\text{BaCl}_2$	4) $\text{O}_2, \text{H}_2$
	5) $\text{H}_2, \text{Cl}_2$
	6) $\text{H}_2$ , металл

30. Установите соответствие между названием соли и отношением этой соли к гидролизу.

НАЗВАНИЕ СОЛИ

ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ

А) стеарат натрия	1) гидролиз по катиону
Б) фосфат аммония	2) гидролиз по аниону
В) сульфид натрия	3) гидролиз по катиону и аниону
Г) сульфат бериллия	

31. Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему  $\text{MgCO}_3(\text{тв.}) + \text{Q} \rightleftharpoons \text{MgO}(\text{тв.}) + \text{CO}_2(\text{г.})$  и смещением химического равновесия в результате этого воздействия.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ

СМЕЩЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

А) уменьшение температуры	1) в сторону прямой реакции
Б) уменьшение концентрации углекислого газа	2) в сторону обратной реакции
В) уменьшение давления	3) практически не смещается
Г) добавление катализатора	

32. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТЫ

А) S	1) $\text{H}_2\text{O}, \text{NaOH}, \text{HCl}$
Б) $\text{P}_2\text{O}_5$	2) Fe, HCl, $\text{AlCl}_3$
В) $\text{Fe}^{2+}$	3) HCl, $\text{HNO}_3$ , $\text{H}_2\text{O}_2$
Г) $\text{Cu}(\text{OH})_2$	4) $\text{O}_2, \text{NaOH}, \text{H}_2\text{O}_2$
	5) $\text{H}_2\text{O}, \text{CO}_2, \text{HCl}$


33. Установите соответствие между веществами и реагентом, с помощью которого их можно отличить друг от друга.

ВЕЩЕСТВА

РЕАГЕНТ

А) $\text{CaCl}_2$ и $\text{KCl}$	1) фенолфталеин
Б) $\text{Na}_2\text{SO}_3$ и $\text{Na}_2\text{SO}_4$	2) нитрат бария
В) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ и $\text{ZnSO}_4$	3) карбонат калия
Г) $\text{FeCl}_2$ и $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	4) нитрат лития
	5) нитрат свинца

34. Установите соответствие между реагирующими веществами и углеродсодержащими продуктами их взаимодействия.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ (по С1) плению вуз «Интенсив-10 класс» по химии		

### РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{CH}_3\text{-C}=\text{CH}+\text{H}_2(\text{Pt})$   
 Б)  $\text{Cl-13-C}=\text{CH}+\text{H}_2\text{O}(\text{Hg}, \dots)$   
 В)  $\text{CH}_3\text{-C}=\text{Cl-I}+\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$   
 П  $\text{CH}_3\text{-O:}+\text{CH}+\text{Ag}_2\text{O}(\text{NH}_3)\text{-}$

### ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- 1)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$   
 2)  $\text{CH}_3\text{-CO-Cl}$   
 3)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$   
 4)  $\text{CH}_3\text{-COOH}$   
 5)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOAg}$   
 6)  $\text{CH}_3\text{-C}=\text{CAg}$

35. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом, которое является продуктом реакции.

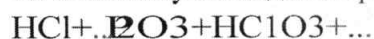
### РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

- А)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   $\text{CuO}$   
 Б)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$   $\text{H}_2\text{SO}_4$   
 В)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$   $\text{K}$   
 Г)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$   $\text{KOH}(\text{спирт})$

### ПРОДУКТ РЕАКЦИИ

- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OK}$   
 2)  $\text{CH}_3\text{COOK}$   
 3)  $\text{CH}_3\text{COOH}$   
 4)  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
 5)  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu}$   
 6)  $\text{CH}=\text{CH}_2$

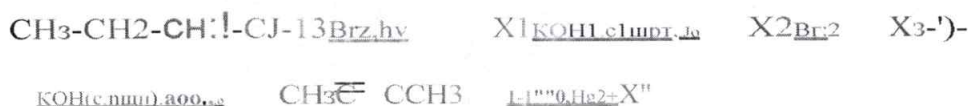
36. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

37. Медь растворили в концентрированной азотной кислоте. Выделившийся газ пропустили над нагретым порошком цинка. Образовавшееся твердое вещество добавили к раствору гидроксида натрия. Через полученный раствор пропустили избыток углекислого газа, при этом наблюдали образование осадка. Напишите уравнения четырех описанных реакций.

38. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:




При написании уравнений реакций используйте структурные формулы органических веществ.

39. Смесь порошков железа и цинка реагирует с 153 мл 10%-ного раствора (=1,05 г/мл). На взаимодействии с такой же массой смеси серной кислоты (=1,10 г/мл) требуется 40 мл 20%-ного раствора гидроксида натрия (Определите массовую долю железа в смеси. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления).

40. При сгорании 2,65 г органического вещества получили 4,48 л углекислого газа (н.у.) и 2,25 г воды. Известно, что при окислении этого вещества сернокислым раствором перманганата калия образуется одноосновная кислота и выделяется углекислый газ. На основании данных условия задания: 1) произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества; 2) запишите молекулярную формулу исходного органического вещества; 3) составьте структурную формулу этого вещества, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его молекуле; 4) напишите уравнение реакции окисления этого вещества сернокислым раствором перманганата калия.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ по специальности «Инженер-механик»		

### 3. Содержание программы


#### Объем дисциплины.

Объем и виды учебной работы:


Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения дневная)			
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам		
		1	2	3
Аудиторные занятия:				
Лекции	26	12	14	-
Практические и семинарские занятия	34	10	24	-
Текущий контроль	12	4	8	-
Всего часов по дисциплине	72	26	46	-

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, модулей	Количество часов				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная работа (если предусмотрена программой)	
<b>Раздел 1. Общая химия</b>						
1.	Химическая связь и строение вещества.	1	1	-	-	
2.	Энергетика химических процессов. Химическое равновесие.	2	1	1	-	
3.	Теория электролитической диссоциации.	2	1	1	-	
4.	Диссоциация кислот, оснований и солей в водных растворах.	1,5	0,5	1	-	
5.	Окислительно-восстановительные реакции.	3,5	0,5	3	-	
<b>Раздел 2. Неорганическая химия.</b>						
6.	Основные классы неорганических соединений.	2	1	1	-	
7.	Неметаллы. Элементы VIIA группы Периодической системы.	2	1	1	-	
8.	Неметаллы. Элементы VIA	2	1	1	-	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки ЕГЭ по химии «Интенсив-10 класс» по химии		

	группы Периодической системы.					
9.	Неметаллы. Элементы VA группы Периодической системы.	2	1	1	-	
10.	Неметаллы. Элементы IVA группы Периодической системы.	2	1	1	-	
11.	Металлы. Элементы IA группы Периодической системы.	2	1	1	-	
12.	Металлы. Элементы ПА группы Периодической системы.	2	1	1	-	
13.	Свойства алюминия, железа, хрома, цинка, меди и их соединений.	4	1	3	-	
<b>Раздел 3. Органическая химия.</b>						
14.	Теоретические положения органической химии.	2	1	1	-	
15.	Алканы.	4	1	3	-	
16.	Алкены. Циклоалканы.	2	1	1	-	
17.	Алкины.	3	1	2	-	
18.	Алкадиены.	2	1	1	-	
19.	Галогенпроизводные алифатического ряда.	2	1	1	-	
20.	Спирты.	2	1	1	-	
21.	Арены.	3	1	2	-	
22.	Фенолы.	2	1	1	-	
23.	Карбонильные соединения.	2	1	1	-	
24.	Карбоновые кислоты и их производные.	2	1	1	-	
25.	Амины. Аминокислоты. Белки.	2	1	1	-	
26.	Многоатомные спирты. Липиды.	2	1	1	-	
27.	Углеводы.	2	1	1	-	
	<b>Итого</b>	<b>60</b>	<b>26</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	

Министерство науки высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ЕГЭ по химии по вузу «Интенсив-10 класс» по химии		

## Содержание учебно-тематического плана

### Раздел 1. Общая химия.

**Тема 1. Химическая связь и строение вещества.** Ковалентная связь. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Типы кристаллических решёток. Степень окисления. Химическая связь и валентность.

Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Ядерная модель строения атомов. Ядерные реакции.

**Тема 2. Энергетика химических процессов. Химическое равновесие.** Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Теплота (энтальпия) образования химических соединений. Закон Гесса и его следствие. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации). Принцип Ле Шателье.

Растворы. Численное выражение состава растворов. Растворимость веществ в воде. Тепловые явления при растворении.

**Тема 3. Теория электролитической диссоциации.** Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Гидратация ионов.

**Тема 4. Диссоциация кислот, оснований и солей в водных растворах.** Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Диссоциация воды. Протолитическая теория кислот и оснований.

**Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции.** Теория окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие восстановители и окислители. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Влияние среды на характер протекания реакций.

### Раздел 2. Неорганическая химия.

**Тема 6. Основные классы неорганических соединений.** Классификация и номенклатура неорганических соединений. Простые вещества, аллотропия. Металлы и неметаллы. Сложные вещества. Оксиды, основания, кислоты, соли. Комплексные соединения.

**Тема 7. Неметаллы. Элементы VIIA группы Периодической системы.** **Тема**

**8. Неметаллы. Элементы VIA группы Периодической системы.** **Тема**

**9. Неметаллы. Элементы VA группы Периодической системы.**

**Тема 10. Неметаллы. Элементы IVA группы Периодической системы.**

**Общие свойства неметаллов.** Электронные конфигурации атома; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, качественные реакции; основные типы соединений, их физические и химические свойства.


**Тема 11. Металлы. Элементы IA группы Периодической системы.** Химические свойства элементов IA группы Периодической системы.

**Тема 12. Металлы. Элементы IIA группы Периодической системы.** Химические свойства элементов IA группы Периодической системы.

Общие свойства металлов. Положение металлов в периодической системе элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Металлы и сплавы в технике. Ряд стандартных электродных потенциалов. Основные способы получения металлов. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

**Тема 13. Свойства алюминия, железа, хрома, цинка, меди и их соединений.** Общая характеристика подгруппы хрома. Хром. Оксиды и гидроксиды хрома. Хроматы и дихроматы. Общая характеристика семейства железа. Железо. Соединения железа. Доменный процесс. Чугун и стали. Оксид и гидроксид алюминия. Применение алюминия и его сплавов.

### Раздел 3. Органическая химия.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки ЕГЭ (и ПОС) в плению вуза «Интенсив-10 класс» по химии		

**Тема 14. Теоретические положения органической химии.** Особенности органических соединений. Изомерия. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Гомологически ряды органических соединений. Классификация органических соединений. Типы органических реакций.

**Тема 15. Алканы.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 16. Алкены. Циклоалканы.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 17. Алкины.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 18. Алкадиены.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 19. Галогенпроизводные алифатического ряда.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 20. Спирты.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 21. Арены.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 22. Фенолы.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 23. Карбонильные соединения.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 24. Карбоновые кислоты и их производные.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 25. Амины. Аминокислоты. Белки.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 26. Многоатомные спирты.** Липиды. Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

**Тема 27. Углеводы.** Классификация, номенклатура. Электронное строение. Способы получения, физические и химические свойства.

#### Типы задач.


1. Расчет молярной концентрации и массовой доли в растворах твердых веществ, в т.ч. кристаллогидратов, и газов.
2. Пересчет количества вещества газа на нормальные условия.
3. Задача на избыток-недостаток.
4. Задачи на альтернативные продукты реакции (кислые и средние соли; амфотерность).

#### Типы упражнений.

1. Определение ионного состава растворов после протекания одной или нескольких реакций.
2. Идентификация индивидуального вещества.
3. Синтез вещества.

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы Учебно-методическое обеспечение программы

- Документы, определяющие разработку КИМ ЕГЭ, утверждены приказами ФГБНУ «ФИПИ» и размещены на сайте института в разделах ЕГЭ/Демоверсии, спецификации, кодификаторы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр ДОВОУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки ЕГЭ и поступлению в вуз «И11те11сив-10класс» по химии		

#### 4. Организационно-педагогические условия реализации программы Учебно-методическое обеспечение программы

- Документы, определяющие разработку КИМ ЕГЭ, утверждены приказами ФГБНУ «ФИПИ» и размещены на сайте института в разделах ЕГЭ/Демоверсии, спецификации, кодификаторы.
- Учебно-методические материалы по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ представлены на сайте <http://www.fipi.ru> разделе **Аналитические и методические материалы**.
- Открытый банк тренировочных контрольных заданий ЕГЭ размещен на сайте Федерального института педагогических измерений ФИПИ (тесты по химии).

#### Материально-техническое обеспечение


Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, шкафом для моделей, стеллажами, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя. Кабинет оборудуется различными тематическими стендами и наглядными пособиями.

Группа учеников - 6-8 человек. Рабочее место каждого ученика оснащено столом, стулом. К работе в отделении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

#### Учебно-информационное обеспечение программы

1. Егоров, А.С. Химия: современный курс для подготовки к ЕГЭ / А.С. Егоров. - Изд. 13-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 699 с. (Абитуриент) - ISBN 978-5-222-21137-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222211373.html>
2. Расин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Расин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 420 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6011-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/490038>
3. Олейников, Н.Н. Химия. Алгоритмы решения задач и тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Н. Олейников, Г. П. Муравьева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 249 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9665-4. - Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/491790>
4. Мартынова, Т.В. Химия. Углубленный уровень. 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 355 с. - (Народное просвещение). - ISBN 978-5-534-15622-5. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/509217>


Глинка, Н.Л. Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н.Л. Глинка; под редакцией В.А. Попкова, А.В. Бабкова. - 14-е изд. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 236 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-09475-6. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/490165>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки ЕГЭ и пос. у пленников вуз «Иггенсиив-10класс» по химии		

### Кадровое обеспечение

Преподаватель:

- Владеет формами и методами обучения, в том числе: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и пр.
- Использует специальные подходы к обучению всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
- Владеет ИКТ-компетентностями.
- Может разработать и реализовать индивидуальные образовательные маршруты.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Ульяновский государственный университет Центр довузовской подготовки	Форма	
Ф-Программа ДООП по курсу подготовки к ОГЭ и поступлению в вуз «Интенсив – 9 класс» по химии		

«Утверждаю»  
Первый проректор –  
проректор по учебной работе УлГУ

С.Б. Бакланов

« 02 » 09 2024г

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2024-2025 учебный год

приложение к программе  
курса подготовки к ЕГЭ и поступлению в вуз  
«Интенсив- 10 класс» по химии

Уровень/ год обучения	Сроки реализации, кол-во учебных недель	Кол-во занятий/ нед, продолжит. одного занятия (мин.)	Раздел(модуль)	Всего академич. часов в год	Кол-во академич. часов в нед.	Место проведения
Год	8 месяцев- 36 учебных не- дель	1 раз в неделю-2 часа (90 мин.)	Раздел 1. Общая химия	10	2	ул.Набережная реки Свияги, д. 40 (корпус №3), ауд.
			Раздел 2. Неорганическая химия	18	2	
			Раздел 3. Органическая химия	32	2	