

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» в г. Находке  
(филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке)**

---

**РАССМОТРЕНО**

лицейским методическим  
объединением  
протокол № 1 от 30.08.2014

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР  
*Молова* Ю.А. ИONOва  
« 30 » августа 2014

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор лицея  
*Жаринова* К.Ю. Жаринова  
« 30 » августа 2014



**Рабочая программа  
курса «химия»  
для 10 класса  
на 2017-2018 учебный год**

**Составитель:**

Мерцалова Елена Владимировна  
учитель химии

г. Находка  
2017 г.

## Пояснительная записка

**Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями в редакции приказа от 31.12.2012 г. № 69);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- Примерные образовательные программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, рекомендованные Министерством образования и науки РФ.
- Учебного плана лицея.

Структура программы соответствует структуре учебников:

- Авторской программы Гара Н. Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8 - 9 классы, 10 - 11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Базовый уровень.– М.: «Просвещение», 2009.

**Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы:**

### 10 класс.

**Программа:** Гара Н. Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-9 классы, 10- 11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Базовый уровень.– М.: «Просвещение», 2009.

**Учебник:** Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс. «Органическая химия» + CD-ROM, М.: Просвещение, 2010 г.

**Дополнительно:** CD-ROM. Химия. 10 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (DVD), М.: Просвещение, 2010 г.

### Место и роль предмета

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических

знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Авторская программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 10 классе общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 68 ч/год (2 ч/нед.). Данная программа **выбрана** для составления рабочей программы по предмету, поскольку полностью соответствует требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (базовый уровень) 2004 г.

Рабочая программа по химии для 10 класса создана на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации, издательством «Просвещение» и рассчитана на один год обучения:

10 класс – 68 ч/год (2 ч/нед), в т. ч. отводится на контрольные работы – 4 часа, практические - 6 часов;

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и программой учебного курса химии для учащихся 10,11-ых классов общеобразовательных учреждений Н.Н. Гара (предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана, 10, 11-ые классы).

### **Цели и задачи, направленные на реализацию данной рабочей программы**

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

- на **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто

обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены практические занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

**Основная форма организации образовательного процесса** – урок. Предполагаются проведение элективных курсов по предмету, а также консультаций с преподавателем по отдельным учебным темам или вопросам.

Для реализации рабочей программы используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, межпредметных связей, ИКТ, интерактивные технологии, технологии личностно-ориентированного обучения, дифференцированного обучения.

В изучении курса химии используются следующие **методы**: объяснительно-иллюстративный, эвристическая беседа, лекция с проблемным изложением, демонстрация, иллюстрирование, наблюдение, моделирование и конструирование, алгоритмический при выполнении упражнений, лабораторных и практических работ, работа с учебником и справочным материалом.

**Ключевые компетенции обучающихся** ( учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, ценностно-смысловые, общекультурные и компетенции личностного самосовершенствования) формируются через целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся. Основные **механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся**: решение задач, тестов, самостоятельных лабораторных работ, поиск информации в различных источниках, работа с таблицами, выполнение исследовательских заданий, проектов, практических работ, анализ, оценивание, самооценивание, работа в парах и группах.

**Виды и формы контроля**: проверочные, самостоятельные, контрольные работы, устный опрос. Полученные умения и навыки оцениваются через систему практических и контрольных работ. Формой текущего контроля выступает устный опрос, небольшие самостоятельные, проверочные работы ( в форме тестов, химического диктанта и прочее) в рамках каждой темы в виде фрагментов урока. Рабочей программой предусматривается проведение: 10 класс: контрольные работы – 4 , практические — 6.

## Учебно-тематический план

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала:

### 10класс

| №  | Тема   | Количество часов по программе | Количество часов по планированию | В том числе практических работ | В том числе контрольных работ |
|----|--|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1  | <b>Теоретические основы органической химии</b>                         | 4                             | 4                                |                                |                               |
| 2  | <b><u>Углеводороды</u></b><br><b>Предельные углеводороды (алканы)</b>  | 7                             | 8 (+1)                           | 1                              | 1                             |
| 3  | <b>Непредельные углеводороды</b>                                       | 6                             | 6                                | 1                              | -                             |
| 4  | <b>Ароматические углеводороды (арены)</b>                              | 4                             | 4                                | -                              | -                             |
| 5  | <b>Природные источники углеводов</b>                                   | 6                             | 6                                | -                              | 1                             |
| 6  | <b><u>Кислородсодержащие соединения</u></b><br><b>Спирты и фенолы</b>  | 6                             | 6                                | -                              | -                             |
| 7  | <b>Альдегиды, кетоны</b>   | 3                             | 3                                | -                              | -                             |
| 8  | <b>Карбоновые кислоты</b>  | 6                             | 6                                | 2                              | 1                             |
| 9  | <b>Сложные эфиры. Жиры</b>   | 3                             | 3                                | -                              |                               |
| 10 | <b>Углеводы</b>  | 7                             | 7                                | 1                              |                               |
| 11 | <b><u>Азотсодержащие соединения</u></b><br><b>Амины и аминокислоты</b> | 3                             | 3                                | -                              | -                             |

|    |                               |                  |                  |   |   |
|----|-------------------------------|------------------|------------------|---|---|
| 12 | <b>Белки</b>                  | 4                | 4                | - | - |
| 13 | <b>Синтетические полимеры</b> | 7                | 8 (+1)           | 1 | 1 |
|    |                               | 66 ч + 4ч резерв | 68 ч + 2ч резерв |   |   |
|    | <b>Итого</b>                  | 70 ч             | 70 ч             | 6 | 4 |

### **Обоснование изменений, внесенных в авторскую программу.**

Добавлено 2 часа в тему 13 «Синтетические полимеры» из резерва для анализа контрольной работы и решения задач.

Резервное время – 2 часа может быть использовано для решения задач на последних уроках учебного года.

### **Содержание тем учебного курса**

#### **10класс**

70 ч/год (2 ч/нед.; 2 ч — резервное время)

## **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. *Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.*

Классификация органических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

#### ***Знать:***

*важнейшие химические понятия:* предмет орг. химии, тип хим. связи и кристаллической решетки в орг. в-вах, валентность, степень окисления, углеродный скелет, электроотрицательность, изомерия, роль химии в естествознании; значение в жизни общества; теорию строения, углеродный скелет, радикалы, гомологи, изомеры, понятие структурной изомерии

#### ***Уметь:***

*объяснять* зависимость свойств в-в от их состава и строения.

*составлять* структурные формулы изомеров.

определять валентность и степень окисления элементов.

характеризовать углерод по положению в ПСХЭ

принимать критические оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч)

### Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

### Контрольная работа № 1 по темам 1-2

### Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*-изомерия. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетиленов. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Демонстрации. Получение ацетиленов карбидным способом. Взаимодействие ацетиленов с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетиленов. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. 2. Получение этиленов и изучение его свойств.

### Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

### Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Коксохимическое производство.*

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

## **Контрольная работа №2 по разделу «Углеводороды»**

### ***Знать:***

*важнейшие химические понятия:* предмет орг. химии, тип хим. связи и кристаллической решетки в орг. в-вах, валентность, степень окисления, углеродный скелет, электроотрицательность, изомерия, роль химии в естествознании; значение в жизни общества; теорию строения, углеродный скелет, радикалы, гомологи, изомеры, понятие структурной изомерии

### ***Уметь:***

*объяснять* зависимость свойств в-в от их состава и строения.

*составлять* структурные формулы изомеров.

*определять* валентность и степень окисления элементов.

*характеризовать* углерод по положению в ПСХЭ

*принимать критические* оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч)**

### **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.* Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Демонстрации.** Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

**Лабораторные опыты.** 3. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

### **Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

*Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.*

**Демонстрации.** Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

**Лабораторные опыты.** 4. Получение этаналя окислением этанола. 5. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).

### **Тема 8. Карбоновые кислоты (6 ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

**Практические работы**

3. Получение и свойства карбоновых кислот.

4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Контрольная работа № 3 по темам 6-8.**

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

*Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

**Лабораторные опыты.** 6. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 7. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкции по применению.

### **Тема 10. Углеводы (7 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты.** 8. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). 9. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 10. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. 11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа.** 5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

**Знать:**

*важнейшие химические понятия:*

Функциональные группы, изомерия, гомология, окисление, восстановление.

*важнейшие вещества и материалы:*

этанол, уксусная кислота, жиры, мыла.

## **Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* принадлежность веществ к разным классам органических соединений.

*характеризовать:* основные классы органических веществ, строение и химические свойства изученных органических соединений.

*объяснять:* зависимость свойств кислородсодержащих органических соединений от их состава и строения.

*Выполнять химический эксперимент:* по распознаванию важнейших кислородсодержащих органических веществ.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол, для оценки влияния действия альдегидов на живые организмы, для безопасной работы со средствами бытовой химии, для оценки влияния алкоголя на организм человека.

## **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

### **Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)**

**Амины.** Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

**Аминокислоты.** Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

### **Тема 12. Белки (4 ч)**

**Белки** — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

*Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.*

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**Демонстрации.** Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

**Лабораторные опыты.** 12. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

## ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

### Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Демонстрации.** Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

**Лабораторные опыты.** 13. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. 14. Изучение свойств синтетических волокон.

**Практическая работа.** 6. Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Контрольная работа № 4 по темам 11-13.

#### Знать:

*важнейшие химические понятия:* валентность, степень окисления углерода, водорода, азота, кислорода; функциональные группы (амино-, нитро), изомерия, гомология; лекарственные препараты домашней медицинской аптечки. Искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.

#### Уметь:

*называть* по «тривиальной» и международной номенклатуре.

*объяснять* зависимость свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи; проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

*характеризовать* строение и химические свойства.

*определять* валентность, степень окисления элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к определённому классу органических соединений, типы химических реакций,

*выполнять химический эксперимент*

по распознаванию веществ, качественная реакция на белки

*проводить* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах.

*вычислять* массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, по химическим уравнениям массу, объём и количество

продуктов реакции по массе исходного вещества и вещество, содержащее определённую долю примесей.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Контроль уровня обученности.**

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую. Результатом проверки уровня усвоения учебного материала, а также приобретенных умений и навыков, является отметка, выставляемая в ходе текущего и итогового контроля по теме или разделу..

Проверка и оценка знаний, умений по химии проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме - текущий контроль (различные проверочные, самостоятельные и лабораторные работы) и контрольных работ, охватывающих определенные разделы курса.

При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

### **Критерии и нормы оценки обучающихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#### Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

#### Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

## 6.Перечень учебно-методического обеспечения

| № п/п | Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения  | Количество по факту |
|-------|---|---------------------|
| 1     | <b>I. Печатные пособия</b><br>Комплект портретов ученых-химиков   | 1                   |
| 2     | Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»). | стенды              |
| 3     | Серия инструктивных таблиц по химии   | 1                   |
| 4     | Серия таблиц по неорганической химии  | 1                   |
|       | <b>III. Информационно-коммуникативные средства</b>  |                     |
| 1     | Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии  | 4                   |
| 2     | Электронные библиотеки по курсу химии   | 1                   |
|       | <b>IV. Технические средства обучения</b>  |                     |
| 1     | Компьютер   | 1                   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 2 | Мультимедийный проектор   | 1  |
| 3 | Экран проекционный  | 1  |
|   | <b>V. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b><br><b>Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента</b>         | В количестве, необходимом для базового уровня. |
|   | <b>VI. Натуральные объекты</b><br>Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки<br>Коллекции металлов, чугуна и стали, пластмасс, минералов и горных пород. | Для демонстрации по одному экземпляру          |

## 7. Список учебно-методической литературы

### 1. Основная литература

1. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. – Волгоград: издательство «Учитель», 2008.
2. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2004.
3. Программа: Гара Н. Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-9 классы, 10- 11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Базовый уровень.– М.: «Просвещение», 2009.
4. Радецкий А.М. Дидактический материал: 8-9 классы: Пособие для учителей общеобразовательных заведений. М.: Просвещение, 2008-2010 гг.
5. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2010.
6. Рудзитис Г.Е., ФельдманФ.Г. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2011.

### 2. Дополнительная литература:

1. Егоров А.С. и др. Репетитор по химии /А.С.Егоров. Ростов – на – Дону: Феникс, 2007.

2. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы/ Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В, Попков В.А. - М., I Федеративная книготорговая компания, 2002.

**MULTIMEDIA – поддержка предмета:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

**Тематическое планирование**

Предмет: *химия*

Учитель: *Мерцалова Е.В.*

Класс: **10**

Количество часов в неделю: **2**

Количество часов в год: **70** ( 66 +4 ч резервное время) план- **68** (+2ч резерв)

Программа: Н. Н. Гара. Химия 10-11 классы. М.: Просвещение. 2008

Учебник: Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. Химия 10 класс-М.: Просвещение 2010

| № | Тема  | Количество часов по программе | Количество часов по планированию | В том числе практических работ | В том числе контрольных работ |
|---|---|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | <b>Теоретические основы органической химии</b>                        | 4                             | 4                                |                                |                               |
| 2 | <u><b>Углеводороды</b></u><br><b>Предельные углеводороды (алканы)</b> | 7                             | 8 (+1)                           | 1                              | 1                             |
| 3 | <b>Непредельные углеводороды</b>                                      | 6                             | 6                                | 1                              | -                             |
| 4 | <b>Ароматические углеводороды (арены)</b>                             | 4                             | 4                                | -                              | -                             |
| 5 | <b>Природные источники</b>  |                               |                                  |                                |                               |

|    |   |                  |                  |   |   |
|----|---|------------------|------------------|---|---|
|    | <b>углеводородов</b>                        | 6                | 6                | - | 1 |
|    | <b><u>Кислородсодержащие соединения</u></b> |                  |                  |   |   |
| 6  | <b>Спирты и фенолы</b>                      | 6                | 6                | - | - |
| 7  | <b>Альдегиды, кетоны</b>                    | 3                | 3                | - | - |
| 8  | <b>Карбоновые кислоты</b>                   | 6                | 6                | 2 | 1 |
| 9  | <b>Сложные эфиры. Жиры</b>                  | 3                | 3                | - |   |
| 10 | <b>Углеводы</b>                             | 7                | 7                | 1 |   |
|    | <b><u>Азотсодержащие соединения</u></b>     |                  |                  |   |   |
| 11 | <b>Амины и аминокислоты</b>                 | 3                | 3                | - | - |
| 12 | <b>Белки</b>                                | 4                | 4                | - | - |
| 13 | <b>Синтетические полимеры</b>               | 7                | 8 (+1)           | 1 | 1 |
|    |   | 66 ч + 4ч резерв | 68 ч + 2ч резерв |   |   |
|    | <b>Итого</b>                                | 70 ч             | 70 ч             | 6 | 4 |

### **Обоснование изменений, внесенных в авторскую программу**

Добавлено 2 часа в тему 13 «Синтетические полимеры» из резерва для анализа контрольной работы и решения задач.

Резервное время – 2 часа может быть использовано для решения задач на последних уроках учебного года.