

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение города  
Новосибирска «Вечерняя (сменная) школа № 36»**

РАСМОТРЕНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей естественно –  
математического цикла  
МКОУ В(С)Ш № 36  
№ 1 от 29 августа 2017 года  
руководитель МО

 Н.В. Темлянцева

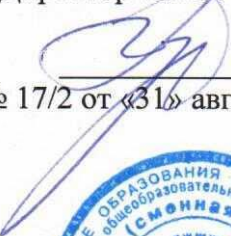
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
29 августа 2017 года

 Ямцун Т.С.

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета  
протокол № 1 от 31 августа 2017 года  
Директор МКОУ В(С)Ш № 36

 Бурцев В.Н.  
приказ № 17/2 от «31» августа 2017 год



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

уровень среднего общего образования

составлена на основе

ФК ГОС 2004г.

2017-2018 учебный год

Программа разработана  
учителем химии  
Холодковой Е.В.

Новосибирск 2017

## Пояснительная записка

Программа базового курса химии 10-11 классов отражает современные тенденции в школьном химическом образовании. Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни. Содержание программы данного курса химии определено с учетом специфики преподавания в школе при исправительной колонии, где учащиеся имеют разную теоретическую подготовку и низкий уровень мотивации и познавательного интереса к обучению. Контингент обучающихся школы составляют в основном педагогически запущенные ученики, у которых перерыв в обучении от 2 до 10 лет. Большинство наших обучающихся испытывало трудности при обучении в обычной школе и были отчислены за пропуски занятий, неуспеваемость и неадекватность поведения

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта образования 2004 г., примерной программы основного общего образования по химии, с учетом программы авторского курса химии Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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 не электролит, 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, ресурсов Интернета); 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 для:

- 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.

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.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Учитывая специфику образовательного учреждения (условия при исправительной колонии), выполнение лабораторных работ заменено на демонстрационные работы, компьютерные модели (виртуальная лаборатория), видео демонстрации. Большинство представленных в программе лабораторных и практических работ являются фрагментами урока, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов.

### **Нормативные документы, обеспечивающие выполнение программы**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 03.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39, от 31.01.2012 № 69);
- Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 20.08.2008 № 241, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74);
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 года. Регистрационный № 19993;

- Приказ МО РФ от 31 марта 2014 года N 283 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к образовательному процессу...»;
- ПРИКАЗ МО РФ от 05.07.2017 года № 629 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Письмо Минобрнауки РФ, Департамента государственной политики в образовании от 07.07.05 г. №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
- Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики НСО от 05.07.2017 № 1510 «об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных образовательных учреждений НСО, реализующих программы общего образования на 2017 – 2018 учебный год»
- Учебный план МКОУ «В(С)Ш №36»

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования на базовом уровне.

Нормативная продолжительность изучения содержания программы базового уровня в общеобразовательной школе при исправительной колонии:

- 10 классов заочной формы обучения один час в неделю всего 36 часов в год,
- 11 классов очной формы обучения один час в неделю, всего 34 часа в год,

### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

- Примерные программы общего образования, обеспечивающие реализацию соответствующего минимума содержания образования (сборник "Примерные программы общего образования", составитель Н.Н. Гара, Просвещение, 2010 г.)
- Учебник «Химия 10 класс»: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. М.: Просвещение, 2012.
- Учебник «Химия 11 класс»: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. М.: Просвещение, 2012
- Радецкий, А.М. дидактический материал по химии 10 – 11: пособие для учителя / А.М. Радецкий. - М.:Просвещение, 2004.
- Химия в школе: науч.-метод. Журнал. – М.: Центрхимпресс, 2004

Видео материалы

- ЭИ "Химия. 8-11 класс. Виртуальная лаборатория"
- Видеофильм «Органическая химия»
- Видеофильм «Сложные химические соединения в повседневной жизни»

## Интернет-ресурсы

- <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
- <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3125.html>
- [http://www.chemport.ru/chemical\\_encyclopedia\\_letter\\_b.html](http://www.chemport.ru/chemical_encyclopedia_letter_b.html)
- [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/himiya/HIMIYA\\_ORGANI](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/himiya/HIMIYA_ORGANI)

### ЧЕСКАЯ.html

- [http://tradio.ru/wiki/Органическая\\_химия](http://tradio.ru/wiki/Органическая_химия)
- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/113327/Неорганическая>
- <http://www.chemistry.narod.ru/himiya/default.html>

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ:

10 класс

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации:

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты:

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия:

Идентификация органических соединений.

Распознавание пластмасс и волокон.

11 класс

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.

Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации:

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).



Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты:

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Неорганическая химия.

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). Благородные газы.

Демонстрации:

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка йода.

Изготовление йодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты:

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия:

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

## ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Лабораторные опыты:

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

## Календарно-тематическое планирование для 10-х классов на первое полугодие 2017-2018 г.

(17 ч)

| № п/п  | Название темы  | № учебной недели | № урока | Тип урока, форма организации познавательной деятельности     | Цель раздела  | Требования к уровню подготовки учащихся   | Контрольные задания    |
|--|--|------------------|---------|--|---|---|------------------------|
| <b>Органическая химия</b>                            |  |                  |         |  |   |   |                        |
| <b>Теоретические основы органической химии (3 ч)</b> |  |                  |         |  |   |   |                        |
| 1  | Формирование органической химии как науки.             | 1                | 1       | Комбинированный, демонстрация образцов органических веществ  | Сформировать представления о предмете изучения органической химии, о становлении органической химии как науки. Раскрыть сущности основных положений теории химического строения. Сформировать первоначально | Знать: особенности состава и строения органических веществ, основные положения теории А.М.Бутлерова. Уметь: доказывать положения теории на примерах неорганических и органических веществ, составлять | Тест входного контроля |
| 2  | Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | 2                | 2       | Комбинированный, Демонстрация шаростержневых моделей молекул |   |   |                        |
| 3  | Классификация органических соединений                  | 3                | 3       | Комбинированный, составление схемы                           |   |   | Составление таблицы    |

|                                       |  |   |   |   |  |  |                         |
|---------------------------------------|--|---|---|---|--|--|-------------------------|
|                                       |  |   |   |   | е понятие о порядке соединения атомов в молекуле, о зависимости свойств веществ от их химического строения, о взаимном влиянии атомов.   | структурные формулы  |                         |
| <b>Углеводороды (13 ч)</b>            |  |   |   |   |  |  |                         |
| <b>Предельные углеводороды (3 ч).</b> |  |   |   |   |  |  |                         |
| 4                                     | Строение алканов.<br>Гомологический ряд.<br>Номенклатура и изомерия.                             | 4 | 4 | Комбинированный,<br>Демонстрация шаростержневой модели метана,  | Закрепить и развить знания о теории строения органических соединений на примере предельных углеводородов, научить различать гомологи и изомеры, называть их, пользуясь международной | Знать: понятия об алканах, предельных углеводородах, свободных радикалах, изомерах, гомологах, строение молекулы метана, некоторые способы получения.<br>Уметь: составлять | Лабораторная работа № 1 |
| 5                                     | Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах | 5 | 5 | Комбинированный, образцы углеводородов в разных агрегатных состояниях. Изготовление моделей молекул алканов, просмотр видеофильма |  |  |                         |

|   |  |    |    |  |   |  |                         |
|---|--|----|----|--|---|--|-------------------------|
|   |  |    |    |  | номенклатурой, рассмотреть физические и химические свойства.    | структурные формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства, использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами. |                         |
| 6                                       | Самостоятельная работа: «Предельные углеводороды»  | 6  | 6  | Контроль знаний                                      |   |  | тестирование            |
| <b>Непредельные углеводороды (5 ч).</b> |  |    |    |  |   |  |                         |
| 7                                       | Алкены. Строение, гомологический ряд, номенклатура.  | 7  | 7  | Комбинированный                                      | Закрепить и расширить знания о                                  | Знать: понятие об алкенах, алкадиенах, алкинах, строение молекул этилена, ацетилен, состав изопрена, натурального каучука, способы получения и применения.<br>Уметь:                                 |                         |
| 8                                       | Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия.                              | 8  | 8  | Комбинированный, Изготовление моделей молекул        | теории строения органических соединений на                      |  | Лабораторная работа № 2 |
| 9                                       | Алкадиены, строение, свойства, применение. Природный каучук.   | 9  | 9  | Комбинированный, коллекции каучуков, образцов резины | примере непредельных углеводов, рассмотреть зависимость свойств |  | Практическая работа № 1 |
| 10                                      | Алкины, строение ацетилен, гомологи и изомеры, номенклатура, физические и химические свойства. Реакции | 10 | 10 | Комбинированный,                                     |   |  |                         |

|   |  |    |    |                                    |   |   |               |
|---|--|----|----|------------------------------------|---|---|---------------|
|   | присоединения и замещения, применение.   |    |    |                                    | непредельных углеводородов от их строения.                | составлять структурные формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре, характеризовать физические и химические свойства веществ.   |               |
| 11  | Обобщение по теме: непредельные углеводороды   | 11 | 11 | Контроль знаний                    |   |   | тестирование  |
| <b>Ароматические углеводороды (2ч).</b>         |  |    |    |                                    |   |   |               |
| 12  | Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. | 12 | 12 | Комбинированный,                   | Сформировать понятие о строении молекулы бензола,         | Знать: понятие об аренах, строение молекулы бензол, способы получения бензола, токсическое влияние бензола на организм человека.<br>Уметь: характеризовать физические и химические свойства бензола | Текущий опрос |
| 13  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами органических соединений.             | 13 | 13 | Комбинированный, Составление схемы | углубить знания об изомерии и номенклатуре углеводородов. |   |               |
| <b>Природные источники углеводородов (4 ч).</b> |  |    |    |                                    |   |   |               |
| 14  | Природный газ. Нефть и   | 14 | 14 | Комбинированный,                   | Ознакомить  | Знать: состав   | Фронтальный   |

|    |  |    |    |  |  |   |                         |
|----|--|----|----|--|--|---|-------------------------|
|    | нефтепродукты.                                       |    |    | работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки                  | <p>учащихся с природными источниками углеводородов, показать, что природный газ и попутные нефтяные газы являются не только топливом, но и источником сырья для химической промышленности, закрепить знания о генетической связи между углеводородами.</p> | <p>природного газа, нефти, способы переработки, области применения.</p> | опрос                   |
| 15 | Способы переработки нефти.                           | 15 | 15 | Комбинированный, работа с коллекцией природных источников и продуктов их переработки |  |   | Практическая работа № 2 |
| 16 | Обобщение по теме: Природные источники углеводородов | 16 | 16 | Урок обобщения,  |  |   |                         |
| 17 | Контрольная работа № 1                               | 17 | 17 | Контроль знаний  |  |   | тестирование            |

## Календарно-тематическое планирование по химии в 10-х классах на второе полугодие 2017-2018 учебного года

(19 часов)

| № п/п | Название темы   | № учебной недели | № урока | Тип урока, форма организации познавательной деятельности | Цель раздела   | Требования к уровню подготовки учащихся  | Контрольные задания     |
|-------|---|------------------|---------|--|--|--|-------------------------|
|       | <b>Кислородосодержащие органические соединения (11 ч)</b>   |                  |         |  |  |  |                         |
|       | <b>Спирты и фенолы (4 ч).</b>   |                  |         |  |  |  |                         |
| 1     | Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура         | 1                | 1       | Комбинированный,   | Расширить знания учащихся о строении и свойствах предельных одноатомных спиртов, показать связь между свойствами спиртов и их применением. | Знать: понятие об одноатомных спиртах, функциональной группе, строение молекулы этанола, способы получения этанола.<br>Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их, характеризовать физические и химические свойства этанола, использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека. |                         |
| 2     | Свойства метанола (этанола), получение и применение.  | 2                | 2       | Комбинированный,   |  |  |                         |
| 3     | Фенол, строение молекулы, свойства и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | 3                | 3       | Комбинированный,   |  |  | Текущий опрос           |
| 4     | Многоатомные спирты   | 4                | 4       | Комбинированный видеофильм: «Спирты»                     |  |  | Лабораторная работа № 3 |



| <b>Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч).</b> |   |   |   |                                       |   |  |                         |
|---|---|---|---|---------------------------------------|---|--|-------------------------|
| 5   | Альдегиды, строение, свойства, применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение.  | 5 | 5 | Комбинированный,                      | Расширить представления учащихся об альдегидах, кетонах, карбоновых кислотах, углубить знания о генетической связи между органическими веществами.      | Знать: состав альдегидов, понятие о карбонильной группе, способы получения уксусного альдегида, области применения, состав карбоновых кислот, понятие о карбоксильной группе, способы получения и применения уксусной кислоты. Уметь: составлять структурные формулы, называть, характеризовать физические и химические свойства альдегидов и карбоновых кислот. | Лабораторная работа № 4 |
| 6   | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Свойства карбоновых кислот. Применение.                         | 6 | 6 | Комбинированный, просмотр видеофильма |   |  |                         |
| 7   | Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.  | 7 | 7 | Комбинированный,                      |   |  | Текущий опрос           |
| <b>Жиры. Углеводы (4 ч).</b>                        |   |   |   |                                       |   |  |                         |
| 8   | Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | 8 | 8 | Комбинированный,                      | Расширить и углубить знания о составе, строении и свойствах жиров, углеводах об их биологическом значении. Рассмотреть правила безопасного обращения со | Знать: состав сложных жиров, нахождение в природе, области применения, состав углеводов, классификацию углеводов,  |                         |
| 9   | Глюкоза – строение  | 9 | 9 | Комбинированный                       |   |  |                         |

|   |  |    |    |   |  |   |                         |
|---|--|----|----|---|--|---|-------------------------|
|   | молекулы, свойства, применение. Сахароза, свойства, применение.  |    |    |   | средствами бытовой химии.  | применение углеводов.<br>Уметь: составлять структурные формулы жиров и углеводов, характеризовать физические и химические свойства.   |                         |
| 10  | Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров, физические и химические свойства, нахождение в природе, применение. | 10 | 10 | Комбинированный, просмотр видеофильма   |  |   | Лабораторная работа № 5 |
| 11  | Самостоятельная работа: «Кислородосодержащие углеводороды».  | 11 | 11 | Контроль знаний   |  |   | тестирование            |
| <b>Азотсодержащие органические соединения.(4 ч)</b> |  |    |    |   |  |   |                         |
| 12  | Амины, строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства.  | 12 | 12 | Комбинированный   | Углубить знания учащихся об аминах как азотсодержащих органических соединениях, дать понятие о белках как природных полимерах, о структуре белковой молекулы, о многообразных функциях белков. | Знать: состав и строение аминов, аминокислот, белков, способы их получения и области применения.<br>Уметь: составлять структурные формулы, называть их, характеризовать физические и химические свойства. |                         |
| 13  | Аминокислоты, Физические и химические свойства.  | 13 | 13 | Комбинированный<br>Демонстрации.<br>Окраска ткани анилиновым красителем.<br>Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот |  |   |                         |
| 14  | Белки – природные полимеры. Состав и   | 14 | 14 | Комбинированный, демонстрации   |  |   |                         |

|   |   |    |    |  |  |   |                   |
|---|---|----|----|--|--|---|-------------------|
|   | строение. Физические и химические свойства.   |    |    | (растворение белка в воде, осаждение белка, денатурация) |  |   |                   |
| 15  | Превращение белков в организме. Химия и здоровье человека. Лекарства.                     | 15 | 15 | Комбинированный,   |  |   | Фронтальный опрос |
| <b>Высокомолекулярные соединения (4 ч).</b> |   |    |    |  |  |   |                   |
| 16  | Понятие о высокомолекулярных соединениях.   | 16 | 16 | Комбинированный, коллекции (волокон, пластмасс, каучуки) | Углубить и систематизировать знания о высокомолекулярных соединениях на основе ранее полученных сведений | Знать: основные понятия ВМС, области их применения.<br>Уметь: характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий. |                   |
| 17  | Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен | 17 | 17 | Комбинированный, работа с коллекциями                    |  |   |                   |
| 18  | Фенолформальдегидные смолы.   | 18 | 18 | Комбинированный,   |  |   |                   |
| 19  | Контрольная работа за год   | 19 | 19 | Контроль знаний  |  |   | тестирование      |

## Календарно-тематическое планирование для 11-х классов на первое полугодие 2017-2018 г.

### (двухлетний срок обучения) (16 ч)

| № п/п  | Название темы   | № учебной недели | № урока | Тип урока, форма организации познавательной деятельности | Цель раздела   | Требования к уровню подготовки учащихся   | Контрольные задания     |
|--|---|------------------|---------|--|--|---|-------------------------|
| <b>Теоретические основы химии.</b>   |   |                  |         |  |  |   |                         |
| <b>Важнейшие химические понятия и законы (3 ч).</b>  |   |                  |         |  |  |   |                         |
| 1  | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.                                  | 1                | 1       | Комбинированный, работа с периодической таблицей,        | Обобщить, систематизировать и углубить знания о важнейших химических понятиях, повторить основные законы стехиометрии. | Знать: определение законов и их практическое значение, классификацию неорганических веществ.<br>Уметь: различать понятия химический элемент и простое вещество. | Лабораторная работа № 1 |
| 2  | Закон сохранения массы вещества, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях | 2                | 2       | Комбинированный,   |  |   | Лабораторная работа № 2 |
| 3  | Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.                   | 3                | 3       | Комбинированный  |  |   |                         |
| <b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч).</b> |   |                  |         |  |  |   |                         |
| 4  | Структура периодической   | 4                | 4       | Комбинированный,   | Повторить строение   | Знать: структуру  |                         |

|                                 |   |   |   |  |  |  |                   |
|---------------------------------|---|---|---|--|--|--|-------------------|
|                                 | системы. Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.            |   |   | работа с таблицами по строению атомов                  | атома, ознакомить учащихся с положением в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов, развивать представления о валентности, раскрыть физический смысл этого понятия и причины различных валентных возможностей атомов. | пс, определение периодического закона, строение электронных оболочек атомов химических элементов, определение валентности в свете строения атомов, валентные возможности атомов элементов 2-го периода. Уметь: различать понятия электронное облако и орбиталь, определять максимальное число электронов на уровне, объяснять причину высшей валентности, составлять графические схемы строения внешних электронных слоев атома. |                   |
| 5                               | Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. | 5 | 5 | Комбинированный  |  |  |                   |
| 6                               | Валентность и валентные возможности атомов.   | 6 | 6 | Комбинированный, таблицы: электронные оболочки атомов. |  |  | Фронтальный опрос |
| 7                               | Самостоятельная работа: «Строение атома. Определение валентности»                                   | 7 | 7 | Контроль знаний  |  |  | тестирование      |
| <b>Строение вещества (6 ч).</b> |   |   |   |  |  |  |                   |

|                                  |   |    |    |   |  |   |                            |
|----------------------------------|---|----|----|---|--|---|----------------------------|
| 8                                | Виды химической связи.<br>Ионная, ковалентная                                 | 8  | 8  | Комбинированный,<br>работа с<br>таблицами:<br>химическая связь,<br>виды химической<br>связи | Систематизировать и<br>обобщить знания о<br>видах химической<br>связи, рассмотреть<br>зависимость свойств<br>вещества от типа<br>кристаллической<br>решетки, познакомить с<br>различными видами<br>дисперсных систем,<br>выяснить их роль в<br>природе и<br>производственных<br>процессах. | Знать:<br>определение<br>химической связи,<br>виды химической<br>связи, механизмы<br>их образования,<br>типы<br>кристаллических<br>решеток.<br>Уметь: определять<br>вид химической<br>связи, составлять<br>схемы<br>образования<br>веществ с<br>различными<br>видами связи,<br>доказывать<br>зависимость<br>характеристик<br>химической связи<br>от различных<br>факторов,<br>определять тип<br>кристаллической<br>решетки. |                            |
| 9                                | Металлическая, водородная<br>связи.   | 9  | 9  | Комбинированный,<br>работа с<br>таблицами:<br>химическая связь,<br>виды химической<br>связи |  |   |                            |
| 10                               | Типы кристаллических<br>решеток и свойства веществ                            | 10 | 10 | Комбинированный,<br>модели<br>кристаллических<br>решеток                                    |  |   | Лабораторная<br>работа № 3 |
| 11                               | Причины многообразия<br>веществ   | 11 | 11 | Комбинированный,  |  |   |                            |
| 12                               | Дисперсные системы  | 12 | 12 | Комбинированный,  |  |   | Практическая<br>работа № 1 |
| <b>Химические реакции (6 ч).</b> |   |    |    |   |  |   |                            |
| 13                               | Классификация химических<br>реакций в неорганической и<br>органической химии. | 14 | 14 | Комбинированный,  | Углубить и обобщить<br>сведения о химических<br>реакциях, на примере<br>производства серной<br>кислоты рассмотреть   | Знать: признаки и<br>классификации<br>химических<br>реакций, понятие<br>скорости реакции,   |                            |
| 14                               | Скорость реакции, ее<br>зависимость от различных                              | 15 | 15 | Комбинированный<br>видеофильм:  |  |   | Практическая<br>работа № 2 |

|    |   |    |    |                    |  |  |              |
|----|---|----|----|--------------------|--|--|--------------|
|    | факторов. Обратимость реакций. Химическое равновесие. |    |    | Химические реакции | закономерности изменения скорости реакций и условия смещения химического равновесия. | факторы, влияющие на скорость реакции, сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов. Уметь: классифицировать предложенные химические реакции и приводить примеры различных типов химических реакций, объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции. |              |
| 15 | Производство серной кислоты контактным способом.      | 16 | 16 | Комбинированный    |  |  |              |
| 16 | Контрольная работа №1                                 | 17 | 17 | Контроль знаний    |  |  | тестирование |

## Календарно-тематическое планирование для 11-х классов на 2 полугодие 2017-2018 г.

(двухлетний срок обучения) (18 ч.)

| № п/п  | Название темы  | № учебной недели | № урока | Тип урока, форма организации познавательной деятельности                    | Цель раздела  | Требования к уровню подготовки учащихся  | Контрольные задания     |
|--|--|------------------|---------|---|---|--|-------------------------|
| 1  | Электролитическая диссоциация, сильные и слабые электролиты.                           | 1                | 1       | комбинированный   |   |  | Лабораторная работа № 4 |
| 2  | Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель раствора. | 2                | 2       | комбинированный   |   |  |                         |
| <p><b>Неорганическая химия.</b></p> <p><b>Металлы (7 ч).</b></p> |  |                  |         |   |   |  |                         |
| 3  | Общая характеристика металлов  | 3                | 3       | Комбинированный демонстрация образцов металлов, их оксидов, некоторых солей | Систематизировать и обобщить знания о металлах, их физических и химических свойствах. | Знать положение металлов в ПС, их физические и химические свойства, уметь давать характеристику, исходя их положения в ПС строения атомов. Знать общие способы получения | Лабораторная работа № 5 |
| 4  | Металлы главных подгрупп ПС  | 4                | 4       | Комбинированный,.   |   |  |                         |
| 5  | Металлы побочных подгрупп ПС Д.И.Менделеева.   | 5                | 5       | комбинированный   |   |  |                         |
| 6  | Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди, хрома.                                    | 6                | 6       | Комбинированный, демонстрация образцов меди, железа, хрома.                 |   |  | Лабораторная работа № 6 |
| 7  | Общие свойства получения   | 7                | 7       | Комбинированный,  |   |  |                         |



|    |   |    |    |   |  |  |                         |
|----|---|----|----|---|--|--|-------------------------|
|    | металлов. Сплавы.   |    |    |   |  | металлов, определение сплавов.   |                         |
| 8  | Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"                           | 8  | 8  | Урок обобщения демонстрация образцов сплавов      |  |  | Практическая работа № 3 |
| 9  | Самостоятельная работа: металлы   | 9  | 9  | Контроль знаний                                   |  |  | тестирование            |
|    | <b>Неметаллы (5 ч).</b>   |    |    |   |  |  |                         |
| 10 | Общая характеристика неметаллов   | 10 | 10 | Комбинированный, демонстрация образцов неметаллов | Систематизировать и обобщить знания о неметаллах | Знать строение, свойства и применение простых веществ неметаллов. Уметь характеризовать химические элементы по положению в ПС и строению атомов, определять вид химической связи, тип кристаллической решетки, характеризовать физические и химические свойства. | Лабораторная работа № 7 |
| 11 | Водородные соединения неметаллов  | 11 | 11 | Комбинированный,                                  |  |  |                         |
| 12 | Оксиды неметаллов   | 12 | 12 | Комбинированный,                                  |  |  |                         |
| 13 | Кислородосодержащие кислоты. Окислительные свойства азотной и серной кислот | 13 | 13 | Комбинированный,                                  |  |  |                         |
| 14 | Повторение пройденного материала  | 14 | 14 | Урок обобщения                                    |  |  | Текущий опрос           |
|    | <b>Генетическая связь неорганических и органических веществ. (5 ч)</b>      |    |    |   |  |  |                         |
| 15 | Генетическая связь неорганических и   | 15 | 15 | Комбинированный                                   | Углубить и обобщить сведения о                   | Знать правила выбора продуктов   |                         |

|    |  |    |    |                 |  |  |                         |
|----|--|----|----|-----------------|--|--|-------------------------|
|    | органических веществ   |    |    |                 | генетической связи неорганических и органических веществ | питания, правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов. Знать о последствиях загрязнения окружающей среды и способах ее защиты. |                         |
| 16 | Роль химии в создании современной научной картины мира                   | 16 | 16 | Комбинированный |  |  |                         |
| 17 | Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды. | 17 | 17 | Комбинированный |  |  | Лабораторная работа № 8 |
| 18 | Итоговая годовая контрольная работа                                      | 19 | 19 | Контроль знаний |  |  | тестирование            |