

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Алгасовская средняя общеобразовательная школа  
Моршанского района Тамбовской области

Рекомендована  
методическим объединением  
учителей химии, биологии, географии  
Протокол № 1  
От 26.08.2022 г.

Утверждаю  
Директор МБОУ Алгасовской СОШ  
И.И. Степанникова  
Приказ №324-о от 30.08.2022



## Рабочая учебная программа

**Химия**  
(Базовый уровень)  
10-11 классы

Срок реализации 1 год

Составитель:  
учитель химии  
Ольга Ивановна Ярмаркина

Алгасово 2022 г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования, с учебным планом МБОУ Алгасовской СОШ на 2021-2022 учебный год, Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2021/2022 учебный год.

Рабочая программа по химии для 10-11 классов рассчитана на 138 часов в год, 70 часов в 10 классе, 68 часов в 11 классе (из расчета 2 часа в неделю).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития**:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) умение управлять своей познавательной деятельностью
- 9) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы по ведению и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) общей школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** образовательная организация общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования при изучении химии научиться на базовом уровне

*в познавательной сфере:*

- 1) давать определения изученным понятиям;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 3) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

6) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

7) структурировать изученный материал;

8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

9) описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

10) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

*в ценностно-ориентационной сфере:*

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

*в трудовой сфере:*

проводить химический эксперимент;

*в сфере основ безопасности жизнедеятельности:*

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**В результате изучения курса химии выпускники научатся:**

- ✓ давать определения изученным понятиям;
- ✓ умению описывать самостоятельно проведенные эксперименты;
- ✓ умению описывать и различать классы органических соединений, химические реакции;
- ✓ умению классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ наблюдать за демонстрируемыми опытами, химическими реакциями, протекающими в быту;
- ✓ объяснять теорию Бутлерова;
- ✓ устанавливать связь между составом, строением и свойствами веществ;
- ✓ характеризовать общие свойства органических веществ;
- ✓ определять состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- ✓ составлять формулы органических соединений, уравнения химических реакций;
- ✓ обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- ✓ распознавать опытным путем органические вещества;
- ✓ решать задачи на вывод молекулярных формул органических веществ;
- ✓ проводить расчеты на основе формул и уравнений реакций;
- ✓ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания,

компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

**Обучающиеся получают возможность:**

- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами;
- ✓ научиться экологически грамотному поведению в окружающей среде;
- ✓ планированию и проведению химического эксперимента;
- ✓ овладеть основами химической грамотности (способности анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни).

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

## 10 класс

Рабочая программа по химии в **10 классе** составлена из расчёта 1 час в неделю, 35 часов в год.

Обучение ведётся по учебнику авторов Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2020.

В случае совпадения учебных дней с праздничными днями и в результате нарушения хода учебного процесса в зимнее время, связанное с погодными условиями или карантином по гриппу, программа будет выполнена за счет уплотнения материала, объединения уроков и будет внесена корректировка в рабочую программу.

Ввиду недостаточности материально-технической базы, ряд практических работ будет выполняться визуально.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ**  
**10 класс (35 часов)**

	<b>Название темы, раздела</b>	<b>Форма организации учебных занятий</b>	<b>Основные виды учебной деятельности</b>
<i>1</i>	<b>Введение – 1 час</b> Вводный урок. Методы научного познания.	Урок-лекция	Использовать основные методы научного познания, применяемые в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы. Проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии. Применять методы познания при решении практических задач. Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивать органические и неорганические соединения. Понимать особенности протекания и формы записи органических реакций
<i>2</i>	<b>Тема 1. Теория строения и классификация органических веществ – 4 часов</b> 1. Предмет и значение органической химии. 2. Структурная теория органических соединений. 4. Изомерия. 5. Основные классы органических соединений	Урок-лекция, урок изучения нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы	Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивать органические и неорганические соединения. Понимать особенности протекания и формы записи органических реакций Характеризовать особенности строения атома углерода. Объяснять причины многообразия и особенности строения органических веществ. Называть изученные положения структурной теории органических веществ. Представлять вклад А. М. Бутлерова в развитие химии. Оперировать понятиями «валентность», «степень окисления», «химическое строение», «структурная формула». Моделировать молекулы некоторых органических веществ

			<p>Оперировать понятиями «изомер», «изомерия».</p> <p>Описывать пространственную структуру изучаемых веществ. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул</p> <p>Оперировать понятиями «функциональная группа», «гомолог», «гомологическая разность».</p> <p>Классифицировать органические соединения по строению углеродной цепи и типу углеродуглеродной связи. Классифицировать производные углеводородов по функциональным группам.</p> <p>Называть органические соединения, используя принципы номенклатуры</p>
3	<p><b>Тема 2. Углеводороды – 8 часов</b></p> <p>1. Предельные углеводороды.</p> <p>2. Этиленовые углеводороды.</p> <p>3. Алкадиены и каучуки</p> <p>4. Ацетиленовые углеводороды.</p> <p>5. Химические свойства алкинов</p> <p>6. Ароматические углеводороды.</p> <p>7. Решение задач по теме «Углеводороды»</p> <p>8. Обобщающее повторение по теме «Углеводороды».</p> <p>9. <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Углеводороды»</p>	<p>Урок-лекция, урок изучения нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы.</p>	<p>Называть алканы по тривиальной и международной номенклатуре. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алканов и называть их. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алканов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов. Сопоставлять химические свойства алканов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ.</p> <p>Называть алкены по тривиальной и международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкенов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алкенов. Опытным путем доказывать непредельный характер углеводородов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов.</p> <p>Сопоставлять химические свойства алкенов с областями применения. Называть алкины по тривиальной и международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкинов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алкинов. Опытным путем доказывать непредельный характер углеводородов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов.</p>



			<p>Сопоставлять химические свойства алкинов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Оперировать понятием «ароматичность». Моделировать строение бензола. Иметь представление о важнейших химических свойствах ароматических углеводов.</p> <p>Характеризовать промышленные способы получения ароматических углеводов. Сопоставлять химические свойства ароматических углеводов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Осуществлять расчеты по установлению формул углеводов по элементному составу и по анализу продуктов сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач.</p> <p>Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводов. Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.</p> <p>Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач</p>
4	<p><b>Тема 3. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения – 18 часов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спирты</li> <li>2. Химические свойства и получение спиртов</li> <li>3. Многоатомные спирты.</li> <li>4. Фенол</li> <li>5. Альдегиды и кетоны</li> <li>6. Карбоновые кислоты.</li> </ol>	<p>Урок-лекция, урок изучение нового материала, практикум, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы</p>	<p>Называть спирты по международной номенклатуре. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду одноатомных спиртов. Классифицировать спирты по атомности. Моделировать строение изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Иметь представление о важнейших химических свойствах одноатомных спиртов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Исследовать свойства одноатомных спиртов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с</p>

<p>7. Химические свойства и применение карбоновых кислот.  8. Сложные эфиры  9. Жиры.  10. Углеводы. Глюкоза  11. Сахароза.  12. Полисахариды.  13. Амины  14. Аминокислоты  15. Белки  16. генетическая связь между классами органических соединений  17. Обобщающее повторение по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества».  18. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислородсодержащие органические соединения».</p>		<p>помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности. Осознавать токсическое действие метанола и этанола на организм. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.  Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах многоатомных спиртов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Исследовать свойства многоатомных спиртов. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.  Моделировать строение изучаемых веществ.  Иметь представление о важнейших химических свойствах фенола. Проводить качественные реакции на фенол. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.  Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений.  Называть альдегиды и кетоны по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов альдегидов и кетонов, называть их. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду альдегидов и кетонов. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах альдегидов и кетонов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения альдегидов и кетонов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>
---	--	---

			<p>Называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. Моделировать строение изучаемых веществ.</p> <p>Иметь представление о важнейших химических свойствах карбоновых кислот. Характеризовать промышленные и лабораторные способы карбоновых кислот. Исследовать свойства карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности. Осознавать токсическое действие метанола и этанола на организм. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p> <p>Называть сложные эфиры по международной номенклатуре. Иметь представление о важнейших химических свойствах сложных эфиров. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения. Характеризовать области применения жиров и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p> <p>Классифицировать углеводы. Характеризовать особенности свойств углеводов на основе их строения. Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Исследовать свойства глюкозы. Проводить качественные реакции на глюкозу. Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Характеризовать особенности свойств дисахаридов на основе их строения. Характеризовать области применения углеводов и их</p>
--	--	--	---

			<p>биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать особенности свойств полисахаридов на основе их строения. Проводить качественные реакции на крахмал.</p> <p>Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах аминов. Характеризовать способы получения аминов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать аминокислоты как амфотерные органические соединения. Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах аминокислот. Характеризовать функции, области применения аминокислот и их биологическую роль. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать белки как полипептиды. Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах белков.</p> <p>Проводить качественные реакции на белки. Характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.</p> <p>Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении кислород- и азотсодержащих органических веществ. Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.</p> <p>Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
5	<p><b>Тема 4. Высокомолекулярные вещества – 6 часов</b></p> <p>1. Полимеры.</p>	<p>Урок-лекция, урок изучение нового материала, практикум, индивидуальный</p>	<p>Оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация».</p>

	<p>2. Полимерные материалы.  3. <b>Практическая работа № 1</b>  «Распознавание пластмасс».  4. <b>Практическая работа № 2.</b>  «Распознавание волокон»</p>	<p>опрос, фронтальный опрос,  письменные работы</p>	<p>Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений.  Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств органических соединений в зависимости от их строения. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
--	---	---	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 класс (35 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы, раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>
1.	Введение	1		
2.	Основные понятия органической химии	4		
3.	Углеводороды	8	1	
4.	Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения	18	1	
5.	Высокомолекулярные вещества	4		2
<b>ИТОГО</b>		<b>35</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

## 11 класс

Рабочая программа по химии в **11 классе** составлена из расчёта 1,5 часа в неделю, 51 час в год.

Обучение ведётся по учебнику авторов Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А., Лунин В.В. Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2021.

В случае совпадения учебных дней с праздничными днями и в результате нарушения хода учебного процесса в зимнее время, связанное с погодными условиями или карантином по гриппу, программа будет выполнена за счет уплотнения материала, объединения уроков и будет внесена корректировка в рабочую программу.

Ввиду недостаточности материально-технической базы, ряд практических работ будет выполняться визуально.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ**  
**11 класс (51 час)**

	Название темы, раздела	Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
I	<p><b>ТЕМА 1. ВЕЩЕСТВО – 15 часов</b></p> <p>1. Атомы, молекулы, вещества. 2. Расчеты по химическим формулам. 3-4. Строение атома. 5-6. Химическая связь. 7. Агрегатные состояния вещества. Строение твердых тел. 8. Периодический закон Д. И. Менделеева 9. Растворы 10. Решение задач по теме «Растворы». 11. Коллоидные растворы. 12. Электролитическая диссоциация. 13. Кислотность среды. Индикаторы. 14. Обобщающее повторение по теме «Вещество» 15. <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Вещество».</p>	<p>Урок-лекция, урок изучение нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы</p>	<p>Называть и объяснять причины многообразия веществ. Обобщать понятия «атом», «молекула», «вещество».</p> <p>Обобщать понятия «массовое число», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса». Проводить расчеты по химическим формулам. Рассчитывать массовые и мольные доли элементов в химическом соединении.</p> <p>Обобщать понятия «химический элемент», «порядковый номер», «изотоп», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь», «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь». Описывать электронное строение атома с помощью электронной конфигурации. Сравнить электронное строение атомов малых и больших периодов.</p> <p>Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Конкретизировать понятие «химическая связь».</p> <p>Классифицировать типы химической связи и объяснять их механизмы. Предсказывать тип химической связи, зная формулу или физические свойства вещества.</p> <p>Обобщать понятия «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка». Конкретизировать понятие «кристаллическая решетка». Классифицировать вещества в соответствии с типами кристаллических решеток. Предсказывать тип кристаллической решетки, зная формулу или физические свойства вещества.</p> <p>Характеризовать Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Сравнить электронное строение атомов элементов малых и больших периодов. Характеризовать роль великого русского химика Д. И. Менделеева в развитии науки. Объяснять закономерности изменения свойств</p>



			<p>элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодической системы.</p> <p>Определять понятия «раствор» и «растворимость». Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Проводить расчеты с использованием массовой доли растворенного вещества. Использовать алгоритмы при решении задач.</p> <p>Характеризовать коллоидные растворы. Понимать отличие коллоидных растворов от истинных. Понимать сущность процессов коагуляции и синерезиса. Наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «катионы», «анионы», «степень диссоциации». Описывать процессы, происходящие при растворении электролитов и неэлектролитов в воде. Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации.</p> <p>Определять понятия «водородный показатель», «индикатор».</p> <p>Определять кислотность среды с помощью индикаторов. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
2	<p><b>ТЕМА 2. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ – 14 часов</b></p> <p>1-2. Уравнения химических реакций и расчеты по ним.</p> <p>3-4. Реакции ионного обмена.</p> <p>5. Качественные реакции.</p> <p>6. Решение задач.</p> <p>7-8. Окислительно-восстановительные реакции.</p> <p>9-10. Электролиз.</p>	<p>Урок-лекция, урок изучение нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы</p>	<p>Обобщать понятия «молярная масса», «количество вещества», «молярный объем газа». Проводить расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.</p> <p>Характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Знать качественные реакции на ионы. Наблюдать самостоятельно</p>

	<p>11. Решение задач.  12. <b>Практическая работа № 1</b>  «Решение качественных задач».  13. Обобщающее повторение по теме «Химические реакции».  14. <b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Химические реакции»</p>		<p>проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.  Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.  Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.  Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.  Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.  Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Составлять схемы электролиза в растворах и расплавах. Описывать принцип действия гальванического элемента, аккумулятора. Раскрывать практическое значение электролиза. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.  Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по идентификации веществ с помощью качественных реакций.  Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.  Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.  Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
3	<p><b>ТЕМА 3. НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – 9 часов</b>  1-2. Классификация неорганических веществ. Простые вещества неметаллы  3. Простые вещества металлы. Сплавы.  4-5. Химические свойства металлов.  6. Металлы в природе. Получение металлов. Металлургия.</p>	<p>Урок-лекция,  урок изучение нового материала,  индивидуальный опрос,  фронтальный опрос,  письменные работы</p>	<p>Классифицировать неорганические вещества. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.  Характеризовать нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения неметаллов. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила</p>

	<p>7. <b>Практическая работа № 2</b> «Получение медного купороса».</p> <p>8. Решение задач.</p> <p>9. Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия».</p>		<p>техники безопасности.</p> <p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Характеризовать особенности сплавов. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.</p> <p>Характеризовать химические свойства металлов как восстановителей. Характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс. Обосновать способы защиты от коррозии. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.</p> <p>Характеризовать нахождение в природе, биологическую роль и области применения металлов. Характеризовать способы получения металлов в соответствии с их химической активностью. Понимать химизм процессов, лежащих в основе производства металлов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению медного купороса. Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач</p>
4	<p><b>ТЕМА 4. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА – 7 часов</b></p> <p>1. Скорость химических реакций.</p> <p>2-3. Химическое равновесие и факторы, на него влияющие.</p> <p>4-5. Научные принципы организации химического производства. Нефть. Природный</p>	<p>Урок-лекция, урок изучение нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы</p>	<p>Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять условия, влияющие на скорость химических реакций. Определять понятия «катализ», «катализатор». Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Определять понятия «равновесие» и «химическое равновесие». Объяснять условия, влияющие на положение химического равновесия.</p>

	<p>газ и энергетика.</p> <p>6. Обобщающее повторение по темам «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства».</p> <p>7. <b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства»</p>		<p>Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов.</p> <p>Характеризовать общие принципы и экологические проблемы химического производства. Понимать химические способы получения энергии.</p> <p>Составлять обобщающие схемы. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>
5	<p><b>ТЕМА 5. ХИМИЯ В ЖИЗНИ И ОБЩЕСТВЕ – 5 часов</b></p> <p>1. Химия пищи. Лекарственные средства.</p> <p>2. Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия.</p> <p>3. Химия в строительстве. Химия в сельском хозяйстве</p> <p>4. Топливо. Неорганические материалы.</p> <p>5. Краски, красители и пигменты. «Зеленая» химия.</p>	<p>Урок-лекция, урок изучения нового материала, индивидуальный опрос, фронтальный опрос, письменные работы</p>	<p>Характеризовать биологическую роль различных питательных веществ. Приводить примеры продуктов, богатых теми или иными природными веществами. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Характеризовать различные ингредиенты, входящие в состав важнейших продуктов питания, используя информацию о составе продукта, размещенную на этикетке. Пропагандировать здоровый образ жизни.</p> <p>Понимать роль важнейших групп лекарственных средств. Рассуждать о вреде алкоголя, курения, о недопустимости наркотических средств. Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии. Различать основные минеральные (азотные, калийные, фосфорные) удобрения. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать самостоятельно проводимые опыты.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту.</p> <p>Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Использовать полученные знания при</p>

			<p>применении различных веществ в быту.          Характеризовать общие принципы и экологические проблемы при получении и сжигании топлива.          Определять понятие «зеленая» химия. Характеризовать общие принципы «зеленой» химии. Рассуждать о риске загрязнения окружающей среды при использовании многих традиционных технологий.</p>
<b>6</b>	<b>Резервное время – 1 час</b>		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**11 класс (51 час)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы, раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>
1.	Вещество	15	1	
2.	Химические реакции	14	1	1
3.	Неорганическая химия	9		1
4.	Научные основы химического производства	7	1	
5.	Химия в жизни и обществе	5		
6.	Повторение	1		
<b>ИТОГО</b>		<b>51</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**Календарно – тематический план  
10 класс (35 часов)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Формы и виды контроля
			по плану	по факту	
1.	Вводный урок. Инструктаж по ТБ ИОТ 003- 2017.Методы научного познания	1			Входной
	<b>Тема 1. Основные понятия органической химии</b>	<b>4</b>			
2.	Предмет и значение органической химии	1			фронтальный, индивидуальный
3.	Структурная теория органических соединений	1			фронтальный, индивидуальный
4.	Изомерия	1			фронтальный, индивидуальный
5.	Основные классы органических соединений.	1			фронтальный, индивидуальный
	<b>Тема 2. Углеводороды</b>	<b>8</b>			
6.	Предельные углеводороды.	1			фронтальный, индивидуальный
7.	Этиленовые углеводороды.	1			фронтальный, индивидуальный
8.	Алкадиены и каучуки	1			фронтальный, индивидуальный
9.	Ацетиленовые углеводороды.	1			фронтальный, индивидуальный
10.	Ароматические углеводороды.	1			фронтальный, индивидуальный
11.	Решение задач по теме «Углеводороды»	1			фронтальный, индивидуальный
12.	Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	1			фронтальный, индивидуальный
13.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Углеводороды».	1			Контрольная работа
	<b>Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения</b>	<b>18</b>			
14.	Спирты	1			фронтальный, индивидуальный
15.	Химические свойства и получение спиртов	1			фронтальный, индивидуальный
16.	Многоатомные спирты	1			фронтальный, индивидуальный
17.	Фенол	1			фронтальный, индивидуальный
18.	Альдегиды и кетоны	1			фронтальный, индивидуальный

19.	Карбоновые кислоты	1			фронтальный, индивидуальный
20.	Химические свойства и применение карбоновых кислот	1			фронтальный, индивидуальный
21.	Сложные эфиры	1			фронтальный, индивидуальный
22.	Жиры	1			фронтальный, индивидуальный
23.	Углеводы. Глюкоза	1			фронтальный, индивидуальный
24.	Сахароза	1			фронтальный, индивидуальный
25.	Полисахариды.	1			фронтальный, индивидуальный
26.	Амины.	1			фронтальный, индивидуальный
27.	Аминокислоты	1			фронтальный, индивидуальный
28.	Белки	1			фронтальный, индивидуальный
29.	Генетическая связь между классами органических соединений	1			фронтальный, индивидуальный
30.	Обобщающее повторение по теме «Кислород - и азотсодержащие органические вещества»	1			фронтальный, индивидуальный
31.	<b>Контрольная работа №2.</b> «Кислород - и азотсодержащие органические вещества»	1			контрольная работа
	<b>Тема 4. Высокомолекулярные вещества</b>	<b>4</b>			
32.	Полимеры.	1			фронтальный, индивидуальный
33.	Полимерные материалы	1			фронтальный, индивидуальный
34.	Инструктаж по ТБ ИОТ 005-2017 <b>Практическая работа №1.</b> «Распознавание пластмасс»	1			практическая работа
35.	Инструктаж по ТБ ИОТ 005-2017 <b>Практическая работа №2.</b> «Распознавание волокон»	1			практическая работа

**Календарно – тематический план  
11 класс (51 час)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Формы и виды контроля
			по плану	по факту	
	<b>Тема 1. Вещество</b>	<b>15</b>			
1.	Вводный урок. Инструктаж по ТБ ИОТ 003-2017. Атомы, молекулы, вещества	1			фронтальный, индивидуальный
2.	Расчеты по химическим формулам.	1			фронтальный, индивидуальный
3.	Строение атома. Изотопы. Строение электронной оболочки атома.	2			фронтальный, индивидуальный
4.	Электронная конфигурация атома				фронтальный, индивидуальный
5.	Химическая связь.	2			фронтальный, индивидуальный
6.					фронтальный, индивидуальный
7.	Агрегатные состояния вещества. Строение твердых тел.	1			фронтальный, индивидуальный
8.	Периодический закон Д. И. Менделеева	1			фронтальный, индивидуальный
9.	Растворы	1			фронтальный, индивидуальный
10.	Решение задач по теме «Растворы».	1			фронтальный, индивидуальный
11.	Коллоидные растворы.	1			фронтальный, индивидуальный
12.	Электролитическая диссоциация.	1			фронтальный, индивидуальный
13.	Кислотность среды. Индикаторы.	1			фронтальный, индивидуальный
14.	Обобщающее повторение по теме «Вещество»	1			фронтальный, индивидуальный
15.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Вещество»	1			Контрольная работа
	<b>Тема 2. Химические реакции</b>	<b>14</b>			
16.	Уравнения химических реакций и расчеты по ним.	2			фронтальный, индивидуальный
17.					фронтальный, индивидуальный
18.	Реакции ионного обмена.	2			фронтальный, индивидуальный
19.					фронтальный, индивидуальный
20.	Качественные реакции.	1			фронтальный, индивидуальный



21.	Решение задач.	1			фронтальный, индивидуальный
22.	Окислительно-восстановительные реакции.	2			фронтальный, индивидуальный
23.					фронтальный, индивидуальный
24.	Электролиз.	2			фронтальный, индивидуальный
25.					фронтальный, индивидуальный
26.	Решение задач	1			фронтальный, индивидуальный
27.	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции»». Инструктаж по ТБ ИОТ 005-2017	1			практическая работа
28.	Обобщающее повторение по теме «Химические реакции».	1			фронтальный, индивидуальный
29.	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Химические реакции»	1			контрольная работа
<b>Тема 3. Неорганическая химия</b>		<b>9</b>			
30.	Классификация неорганических веществ. Простые вещества неметаллы	2			фронтальный, индивидуальный
31.					фронтальный, индивидуальный
32.	Простые вещества металлы. Сплавы	1			фронтальный, индивидуальный
33.	Химические свойства металлов	2			фронтальный, индивидуальный
34.					фронтальный, индивидуальный
35.	Металлы в природе. Получение металлов. Металлургия	1			фронтальный, индивидуальный
36.	<b>Практическая работа № 2.</b> «Получение медного купороса». Инструктаж по ТБ ИОТ 005-2017.	1			практическая работа
37.	Решение задач	1			фронтальный, индивидуальный
38.	Обобщающее повторение по теме «Неорганическая химия»	1			фронтальный, индивидуальный
<b>Тема 4. Научные основы химического производства</b>		<b>7</b>			
39.	Скорость химических реакций	1			фронтальный, индивидуальный
40.	Химическое равновесие и факторы, на него влияющие	2			фронтальный, индивидуальный
41.					фронтальный, индивидуальный
42.	Научные принципы организации химического производства. Нефть. Природный газ и энергетика	2			фронтальный, индивидуальный
43.					фронтальный,

					индивидуальный
44.	Обобщающее повторение по темам «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства»	1			фронтальный, индивидуальный
45.	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Химические свойства неорганических веществ. Основы химического производства»	1			контрольная работа
	<b>Тема 5. Химия в жизни и обществе</b>	<b>5</b>			
46.	Химия пищи. Лекарственные средства	1			фронтальный, индивидуальный
47.	Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия.	1			фронтальный, индивидуальный
48.	Химия в строительстве. Химия в сельском хозяйстве.	1			фронтальный, индивидуальный
49.	Топливо. Неорганические материалы.	1			фронтальный, индивидуальный
50.	Краски, красители и пигменты. Зеленая химия.	1			фронтальный, индивидуальный
51.	Резервное время	1			повторение