

Приложение № 2/12  
к основной образовательной  
программе  
основного общего образования  
МАОУ «Устанская СОШ»,  
утверждённой приказом директора  
от 29.05.2015 г. № 67  
(в действующей редакции)

**Рабочая программа учебного предмета  
«Химия»  
Базовый уровень**

**Среднее общее образование**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (базовый уровень)

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне *выпускник научится*:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно -популярных статьях с точки зрения естественно -научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

1) представление о закономерностях и познаваемости явлений природы, понимание объективной значимости основ химической науки как области современного

естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях современного общества; понимание места химии среди других естественных наук;

2) владение основами понятийного аппарата и символического языка химии для составления формул неорганических веществ, уравнений химических реакций; владение основами химической номенклатуры (ЮРАС и тривиальной) и умение использовать ее для решения учебно-познавательных задач; умение использовать модели для объяснения строения атомов и молекул;

3) владение системой химических знаний и умение применять систему химических знаний, которая включает:

важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем, оксид, кислота, основание, соль (средняя),

химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, ядро атома, электрический слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, кристаллическая решетка (атомная, ионная, металлическая, молекулярная), ион, катион, анион, электролит и неэлектролит,

электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и — восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, скорость химической реакции, катализатор, предельно допустимая концентрация (ПДК), коррозия металлов, сплавы;

основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро;

теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации, представления о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

4) представление о периодической зависимости свойств химических элементов (радиус атома, электроотрицательность), простых и сложных веществ от положения элементов в Периодической системе (в малых периодах и главных подгруппах) и электронного строения атома; умение объяснять связь положения элемента в Периодической системе с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов), распределением электронов по энергетическим уровням атомов первых трех периодов, калия и кальция; классифицировать химические элементы;

5) умение классифицировать химические элементы, неорганические вещества и химические реакции; определять валентность и степень окисления химических элементов, вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований), окислитель и восстановитель;

б) умение характеризовать физические и химические свойства простых веществ (кислород, озон, водород, графит, алмаз, кремний, азот, фосфор, сера, хлор, натрий, калий, магний, кальций, алюминий, железо) и сложных веществ, в том числе их водных растворов (вода, аммиак, хлороводород, сероводород, оксиды и гидроксиды металлов I – I А групп, алюминия, меди (II), цинка, железа (II и III), оксиды углерода (II и IV), кремния (IV), азота и фосфора (III и V), серы (IV и VI), сернистая, серная, азотистая, азотная, фосфорная, угольная, кремниевая кислота и их соли); умение прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

7) умение составлять молекулярные и ионные уравнения реакций (в том числе реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций), иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, в том числе подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

8) умение вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в соединении, массовую долю вещества в растворе, количество вещества и его массу, объем газов; умение проводить расчеты по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объем и массу реагентов или продуктов реакции;

9) владение основными методами научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении веществ и химических явлений; умение сформулировать проблему и предложить пути ее решения; знание основ безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием;

10) наличие практических навыков планирования и осуществления следующих химических экспериментов:

изучение и описание физических свойств веществ;

ознакомление с физическими и химическими явлениями;

опыты, иллюстрирующие признаки протекания химических реакций;

изучение способов разделения смесей;

получение кислорода и изучение его свойств;

получение водорода и изучение его свойств;

получение углекислого газа и изучение его свойств;

получение аммиака и изучение его свойств;

приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

исследование и описание свойств неорганических веществ различных классов;

применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей;

изучение взаимодействия кислот с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми основаниями, солями;

получение нерастворимых оснований;

вытеснение одного металла другим из раствора соли;

исследование амфотерных свойств гидроксидов алюминия и цинка;

решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»;

решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»;

решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»;

решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения»;

химические эксперименты, иллюстрирующие признаки протекания реакций ионного обмена;

качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка;

умение представлять результаты эксперимента в форме выводов,

доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;

11) владение правилами безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, правилами поведения в целях сбережения здоровья и окружающей природной среды; понимание вреда (опасности) воздействия на живые организмы определенных веществ, способов уменьшения и предотвращения их вредного воздействия; понимание значения жиров, белков, углеводов для организма человека;

12) владение основами химической грамотности, включающей умение правильно использовать изученные вещества и материалы (в том числе минеральные удобрения, металлы и сплавы, продукты переработки природных источников углеводородов (угля, природного газа, нефти) в быту, сельском хозяйстве, на производстве;

13) умение устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ; умение интегрировать химические знания со знаниями других учебных предметов;

14) представление о сферах профессиональной деятельности, связанных с химией и современными технологиями, основанными на достижениях химической науки, что позволит обучающимся рассматривать химию как сферу своей будущей профессиональной деятельности и сделать осознанный выбор химии как профильного предмета при переходе на уровень среднего общего образования;

15) наличие опыта работы с различными источниками информации по химии (научная и научно-популярная литература, словари, справочники, интернет-ресурсы); умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении.

*Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:*

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**2. Содержание учебного предмета «Химия» (базовый уровень)  
10 класс**

**Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.



Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. *s*-электроны и *p*-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, *n*-связь и *o*-связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

## **Тема 2. Углеводороды**

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия.  $sp^2$ -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. *sp*-Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

### **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия. **Тема 5. Химия полимеров**

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы.

Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

## **11 класс**

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

## **Тема 2. Строение вещества**

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

## **Тема 3. Химические реакции**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

## **Тема 4. Растворы**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

## **Тема 5. Электрохимические реакции**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

## **Тема 6. Металлы**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан*, *хром*, *железо*, *никель*, *платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

### **Тема 7. Неметаллы**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

### **Тема 8. Химия и жизнь.**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

## Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы для 10 класса

Номер п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	эоры	Основные направления воспитательной деятельности
1	Предмет органической химии- органические вещества.	1		Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
2	Теоретические основы органической химии Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fG2Ch27M-5c">https://www.youtube.com/watch?v=fG2Ch27M-5c</a>	
3	П.Р.№1 Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	1		
4	Электронная природа химических связей в органических веществах.	1		
5	Классификация органических соединений. Понятие о функциональной группе.	1		
6.	Углеводороды Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DgjYyY6OIZQ">https://www.youtube.com/watch?v=DgjYyY6OIZQ</a>	

7	Свойства алканов. Получение, применение.	1		Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
8	Циклоалканы. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	1		
9	Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алкенов, получение, применение.	1		
10	Практическая работа №2 Получение этилена и опыты с ним.	1		
11	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Натуральный и синтетический каучуки.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=nDiVhiKwXJk">https://www.youtube.com/watch?v=nDiVhiKwXJk</a>	
12	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура, изомерия. Химические свойства, применение.	1		
13	Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Получение и применение бензола.	1		
14	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=uZPao3xe2q0">https://www.youtube.com/watch?v=uZPao3xe2q0</a>	
15	Природные источники углеводородов.  Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка.	1		

	Охрана окружающей среды при нефтепереработке. Альтернативные источники энергии.			
16	Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды».	1		
17	Одноатомные предельные спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Свойства метанола, этанола. Получение, применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=IjuLEIREqh8">https://www.youtube.com/watch?v=IjuLEIREqh8</a>	Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
18	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Свойства, применение.	1		
19	Фенол. Строение молекулы фенола. Свойства, применение.	1		
20	Генетическая связь спиртов фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям, при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1		
21	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Ацетон-представитель кетонов. Применение.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=25gQsP1zEgE">https://www.youtube.com/watch?v=25gQsP1zEgE</a>	
22	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Свойства, применение. Высшие карбоновые кислоты.	1		



23	Практическая работа №3 « Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	1		Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
24	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой доли, или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
25	Сложные эфиры, жиры. Свойства, применение. Понятие о моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DhOs9mkpUR0">https://www.youtube.com/watch?v=DhOs9mkpUR0</a>	
26	Углеводы, их классификация. Глюкоза и сахароза. Нахождение в природе. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.	1		
27	Крахмал и целлюлоза- биологические полимеры. Свойства, применение. Биологическая роль углеводов. Ацетатное волокно.	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=1Tm5hw_wQzg">https://www.youtube.com/watch?v=1Tm5hw_wQzg</a>	
28	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1		
29	Амины. Строение, свойства. Анилин- представитель ароматических аминов.	1		

30	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Аминокислоты, как амфотерные органические соединения. Применение.	1		Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия
31	Состав, строение, свойства. Превращения белков в организме. Биологические функции белков.	1		
32	Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.	1		
33	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Пластмассы. Полиэтилен, полипропилен, фенолформальдегидные смолы.	1		
34-35	Синтетические каучуки и волокна. П.р. №5 Распознавание пластмасс и волокон.	2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=nDiVhiKwXJk&amp;t=4s">https://www.youtube.com/watch?v=nDiVhiKwXJk&amp;t=4s</a>	

Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы для 11 класса

1 час в неделю, всего 34 часа

№ п/п	Тема урока	Количество часов	эоры	Основные направления воспитательной деятельности
1	Строение атома. Современные представления о строении атома	1		Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
2-3	Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=FYJ1WqbU8Ms">https://www.youtube.com/watch?v=FYJ1WqbU8Ms</a>	
4	Ионная химическая связь	1		
5-6	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования.	2		
7-8	Металлическая химическая связь	2		
9	Водородная химическая связь	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gooBiI2ae74">https://www.youtube.com/watch?v=gooBiI2ae74</a>	
10	Газообразное состояние вещества	1		

11	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов»	1		
12-13	Жидкое и твердое состояние вещества	2	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mOcq-q8PcSs">https://www.youtube.com/watch?v=mOcq-q8PcSs</a>	Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
14	Дисперсные системы	1		
15	Состав вещества. Чистые вещества и смеси.	1		
16	Обобщение и систематизация знаний по теме 2	1		
17	Контрольная работа №1 по теме 2 «Строение вещества			
18-19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии			
20	Скорость химической реакции		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=3OfxdSgU61c">https://www.youtube.com/watch?v=3OfxdSgU61c</a>	
21	Обратимость химических реакций		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=f1_sZm_KqUc">https://www.youtube.com/watch?v=f1_sZm_KqUc</a>	
22	Роль воды в химических реакциях			

23	Гидролиз		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=KКcRuGAn9cs">https://www.youtube.com/watch?v=KКcRuGAn9cs</a>	Ценности научного познания: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
24	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз			
25	Контрольная работа №2 по теме 3 «Химические реакции»			
26-27	Металлы			
28	Неметаллы			
29	Кислоты		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=S9KnuTSzYiY">https://www.youtube.com/watch?v=S9KnuTSzYiY</a>	
30	Основания			
31	Соли		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bW_1RZfj-AE">https://www.youtube.com/watch?v=bW_1RZfj-AE</a>	
32	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений			

33	Контрольная работа №3 по теме 4«Вещества и их свойства»			
----	---	--	--	--

**МАОУ "УСТАНСКАЯ СОШ"**, Охотникова Наталья Евгеньевна  
**21.09.2021** 14:10 (MSK), Простая подпись