



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОЛЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**  
г. Полесск ул. Шевчука, дом 10, телефон/факс: 8-401-58-3-53-65

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
Педагогического совета  
МАОУ «Полесская СОШ»  
протокол № 1 от 31.08.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)  
ХИМИЯ  
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ  
СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПОЛЕССК**

**2020**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Согласно основной образовательной программе среднего общего образования МАОУ «Полесская СОШ» на изучение предмета в 10-11 классах отводится следующее количество часов:

10 класс – 70 часов; внутрипредметный модуль – 25 часов

11 класс – 68 часов; внутрипредметный модуль – 26 часов

В каждом классе запланированы следующие контрольные мероприятия (административный контроль):

1. Промежуточная аттестация по итогам учебного года.

Программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Реализация предложенной программы обеспечивает выполнение требований государственного образовательного стандарта, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом государственного стандарта, общего образования.

Школьный курс химии должен быть мировоззренческим. Главной функцией использования на уроках химии является познавательная, здоровье сберегающая. Его цель - понимание химической стороны явлений окружающего мира, роли этих явлений в жизни человека и общества в целом. Программа помогает в максимальной степени реализовать идею дифференциации обучения, раскрыть индивидуальность учеников, учесть их интересы, возможности и жизненные цели.

Преподавание предмета «Химия» в средней школе осуществляется по УМК Габриеляна О. С.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

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

**Выпускник на базовом уровне 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;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

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 определенному 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 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 приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;  
приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;  
приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;  
проводить расчеты 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.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;  
использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;  
объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности 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.

### **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ В 10 КЛАССЕ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и

окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Изучение химии на углубленном уровне предполагает полное освоение базового курса и включает расширение предметных результатов и содержания, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний; умение применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации; умение систематизировать и обобщать полученные знания. Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением, применением и переработкой веществ.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Примерная программа учебного предмета «Химия» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться. Курсивом в примерных учебных программах выделены элементы содержания, относящиеся к результатам, которым обучающиеся «получают возможность научиться».

Примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее

целесообразными, с учетом необходимости достижения предметных результатов.

## **Базовый уровень**

### **Основы органической химии**

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах.*

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилен.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты

растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений*. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

### **Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки*. Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели)*. *Истинные растворы*. Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов*. *Применение электролиза в промышленности*.



Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

### **Типы расчетных задач:**

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

### **Примерные темы практических работ (на выбор учителя):**

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ.

Распознавание пластмасс и волокон.

Получение искусственного шелка.

Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Идентификация неорганических соединений.

Получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

Получение этилена и изучение его свойств.

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Гидролиз жиров.

Изготовление мыла ручной работы.

Химия косметических средств.

Исследование свойств белков.

Основы пищевой химии.

Исследование пищевых добавок.

Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

Химические свойства альдегидов.

Синтез сложного эфира.

Гидролиз углеводов.

Устранение временной жесткости воды.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции.

Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Химия. 10 класс (70 часов)

№ п/п	Название раздела, темы уроков	Количество часов
<b>Повторение материала по неорганической химии</b>		<b>3</b>
1	<b>ВПР.</b> Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева	1

2	Химическая связь	1
3	<b>ВПР.</b> Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
	<b>Тема 1. Введение</b>	<b>1</b>
4	<b>ВПР.</b> Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе	1
	<b>Тема 2. Теория строения органических соединений</b>	<b>6</b>
5	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Валентность	1
6	Классификация органических соединений	1
7	Основы номенклатуры органических соединений	1
8	Понятие о гомологии и гомологах	1
9	Изомерия. Изомеры	1
10	<b>ВПР.</b> Химические формулы и модели молекул в органической химии	1
	<b>Тема 3. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>18</b>
11	<b>ВПР.</b> Природные источники УВ	1
12	Практическая работа №1 «Качественный состав парафина»	1
13-14	<b>ВПР.</b> Решение задач на вывод формулы вещества по массовой доле элементов	2
15-16	Алканы	2
17-18	Алкены	2
19	Практическая работа №2 «Получение и свойства этилена»	1
20-21	Алкадиены	2
22-23	Алкины	2
24	Циклоалканы	1
25-26	Арены	2
27	<b>ВПР.</b> Генетическая связь между классами УВ	1
28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1
29	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	1
	<b>Тема 4. Кислородсодержащие соединения</b>	<b>23</b>
30-31	<b>ВПР.</b> Одноатомные спирты	2
32	Многоатомные спирты	1
33	Фенолы	1
34-35	Альдегиды и кетоны	2
36-37	<b>ВПР.</b> Решение задач на вывод формулы вещества по продуктам сгорания	2
38	Практическая работа №3 «Качественные реакции на спирты, фенолы и альдегиды»	1
39-40	Карбоновые кислоты	2
41	Сложные эфиры	1

42	Практическая работа №4 «Химические свойства карбоновых кислот»	1
43	<b>ВПР.</b> Жиры	2
44	<b>ВПР.</b> Мыла	1
45-46	<b>ВПР.</b> Углеводы. Моносахариды. Глюкоза.	2
47	<b>ВПР.</b> Дисахариды. Полисахариды	1
48-49	<b>ВПР.</b> Генетическая связь между классами органических соединений	2
50	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие соединения»	1
51	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения»	1
	<b>Тема 5. Азотсодержащие соединения</b>	<b>10</b>
52-53	Амины	2
54	Анилин	1
55-56	Аминокислоты	2
57-58	<b>ВПР.</b> Белки	2
59	Практическая работа №5 «Качественные реакции на белки»	1
60	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие соединения»	1
61	Контрольная работа по теме «Азотсодержащие соединения»	1
	<b>Тема 6. Биологически активные органические соединения</b>	<b>5</b>
62	<b>ВПР.</b> Ферменты	1
63	<b>ВПР.</b> Витамины	1
64	<b>ВПР.</b> Гормоны	1
65	<b>ВПР.</b> Лекарства	1
66	Природные, искусственные и синтетические полимеры	1
67-69	<b>Обобщение и систематизация знаний по органической химии</b>	<b>3</b>
70	<b>Промежуточная аттестация по итогам учебного года</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Химия. 11 класс (68 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы уроков</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение материала 10 класса «Органическая химия»</b>	<b>4</b>
1.	<b>ВПР.</b> Изомерия и номенклатура органических веществ	1
2.	<b>ВПР.</b> Генетическая связь между классами органических веществ	1
3-4.	<b>ВПР.</b> Решение задач на вывод формулы вещества	2
	<b>Тема 1. Периодический закон и строение атома</b>	<b>7</b>
5-6.	<b>ВПР.</b> Строение атома	2
7.	<b>ВПР.</b> Открытие Периодического закона Д.И.Менделеева	1
8-9.	<b>ВПР.</b> Периодическая система Д.И.Менделеева	2
10-11.	<b>ВПР.</b> Периодический закон и строение атома	2
	<b>Тема 2. Строение вещества</b>	<b>14</b>
12-13.	Ионная химическая связь	2
14-15.	Ковалентная химическая связь	2
16.	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь	1
17.	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь	1
18.	Типы кристаллических решеток	1
19-20.	<b>ВПР.</b> Полимеры: пластмассы и волокна	2
21.	<b>ВПР.</b> Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон»	1
22-23.	Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова	2
24.	Обобщение и систематизация тем: «Строение атома» и «Строение вещества»	1
25.	Контрольная работа по темам «Строение атома» и «Строение вещества»	1
	<b>Тема 3. Химические реакции</b>	<b>21</b>
26-27.	Классификация химических реакций	2
28-29.	<b>ВПР.</b> Скорость химических реакций	2
30-31.	<b>ВПР.</b> Решение задач по термохимическим уравнениям	2

32.	Катализ	1
33-34.	<b>ВПР.</b> Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	2
35-36.	Электролитическая диссоциация	2
37-38.	<b>ВПР.</b> Гидролиз	2
39.	Растворы	1
40-41.	<b>ВПР.</b> Решение задач	2
42-43.	Окислительно-восстановительные реакции	2
44.	Обобщение и систематизация знаний темы «Химические реакции»	1
45.	<b>ВПР.</b> Решение задач по химическим уравнениям	1
46.	Контрольная работа по теме «Химические реакции»	1
	<b>Тема 4. Вещества и их свойства</b>	<b>16</b>
47.	Классификация веществ	1
48.	Металлы	1
49-50.	Общие свойства металлов	2
51.	<b>ВПР.</b> Электролиз	1
52.	Коррозия металлов	1
53-54.	Общие свойства неметаллов	2
56-57.	Кислоты органические и неорганические	2
58-59.	Основания органические и неорганические	2
60.	Амфотерные органические и неорганические соединения	1
61.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	1
62.	Обобщение и систематизация знаний темы «Вещества и их свойства»	1
63.	<b>Промежуточная аттестация по итогам учебного года</b>	1
	<b>Тема 5. Химический практикум</b>	<b>4</b>
64.	Генетическая связь между неорганическими веществами	1
65.	Генетическая связь между органическими веществами	1
66.	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических веществ	1

67.	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ	1
68.	<b>ВПР. Урок – конференция «Роль химии в моей жизни»</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>