

Приложение  
к образовательной программе  
среднего общего образования

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1 им. Героя Советского Союза  
Н.П.Фёдорова»

**Рабочая программа (ФГОС СОО)**

**Химия**

**10 класс**

10 класс – 68 часов

**Надомное обучение - 68 часов**

**10 класс – 17 часов для изучения с педагогом**

**10 класс – 51 час для самостоятельного изучения**

**Автор программы: М.Н. Афанасьева**

г. Тихвин  
2020

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе:

- Федеральный закон «Об образовании в РФ», статья 28 «Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) с изменениями;
- Образовательная программа ФГОС СОО МОУ СОШ № 1.
- Программа по химии для среднего общего образования под редакцией М.Н.Афанасьевой.

### Цели и задачи изучения химии в средней школе

- **формирование умения** видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
- **приобретение опыта** разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска,
- **анализа и обработки информации**, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.
- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие познавательных интересов** и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое **призвано обеспечить**:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

4. формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Среднее общее образование – третий, заключительный уровень общего образования.

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получения веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. В программе по химии нашли отражения основные содержательные линии:

- вещество – знание о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическим действием;
- химические реакции – знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, о способах управления химическими процессами;
- применение веществ – знание и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- язык химии – система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура неорганических веществ, т.е. их название, химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

### **Характеристика учебного процесса. Основные технологии обучения.**

Программа курса химии построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Преобладающими формами текущего контроля универсальных учебных действий являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные, интерактивные, игровые технологии, исследовательские, проектные методы.

### **Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана:**

Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 10 классе.

<b>экология</b>	<b>физика</b>	<b>биология</b>	<b>география</b>
Решение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения	Строение атома (ядро, электроны)  Силы в природе	Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализ  человек и окружающая среда; фотосинтез	Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны;  Органическое сырье;  Химическая промышленность Нефтепереработка, переработка газа.

### **Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия»**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей школы является, осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения

граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования. В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений Н. М. Афанасьевой – М.: Просвещение, 2017. Для реализации содержания программы имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

### Место курса в учебном плане

В соответствии с утвержденным учебным планом образовательного учреждения на изучение курса химии на уровне среднего общего образования выделено 68 часов в 10 классе (2 часа в неделю), надомное обучение (10 класс 17 часа – 0,5 ч. в неделю).

Распределение учебного времени прохождения программного материала

классы	количество часов				из них							
					контрольные работы		практические работы		лабораторные работы		тесты	
	н/о	с/пед	само	ст		н/о		н/о		н/о		н/о
10 (2 ч/н)	68	68	17	51	3	1	6	-		-	2	1

При организации образовательного процесса используются разнообразные методы и формы обучения с применением системы средств, составляющих единый учебно-методический комплект.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни. Итоговый и промежуточный контроль знаний обучающихся осуществляется в виде контрольных, самостоятельных и практических работ, а также в виде тестирования.

### Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- **химические знания** (теоретические, методологические, прикладные, описательные язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- **различные умения, навыки** (общеучебные и специфические по химии);
- **ценностные отношения** (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- **опыт продуктивной деятельности** разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- **ключевые и учебно-химические компетенции.**

В качестве **ценностных ориентиров** химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект, включающий:**

- Н.И. Габрусева. Химия. Рабочая тетрадь. 10 класс.
- Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 класс.
- Н.Н. Гара. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение..
- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия 10класс», М.: Просвещение.
- Рудзитис Г. Электронное приложение к учебнику Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.
- Гара Н.Н. «Программы общеобразовательных учреждений, Химия 10-11 классы», М.: Просвещение.
- А.М. Радецкий. Химия. Дидактические материалы.10-11 клас, М: Просвещение

### **Планируемые результаты освоения учебного курса.**

Изучение химии в средней школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

**в ценностно-ориентационной сфере** – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;

**в трудовой сфере** – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

**в познавательной сфере** – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- 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 физической культуры: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:**

### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межкультурная толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

### **Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:**

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- определять главную тему, общую цель или назначение текста;
- выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
- формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
- предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
- объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
- сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
- находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста;
- определять назначение разных видов текстов;

- ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
- различать темы и подтемы специального текста;
- выделять не только главную, но и избыточную информацию;
- прогнозировать последовательность изложения идей текста;
- сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
- понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.
- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:
- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.
- откликаться на содержание текста:
- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
- находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.
- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).
- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации;
- определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.

### **Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:**

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.
- создавать и заполнять различные определители;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.
- проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

#### **Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:**

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

– видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

– самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

– использовать догадку, озарение, интуицию;

– использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

– целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

– осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

# Содержание учебного курса

## Органическая химия

10 класс

### Теория химического строения органических соединений.

#### Природа химических связей.

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

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

Электронная природа химических связей,  $\pi$ -связь и  $\sigma$ -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

**Демонстрации.** 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях (алканы).

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**Практическая работа №1.** Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

#### 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), дегидрирование и изомеризация алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

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

**Демонстрации.** 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

**Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов.

**Расчетные задачи.** Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовой доле химического элемента.

Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по продуктам сгорания.

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

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, гидратация, галогенирование), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественная реакция 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. Реакция 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.

**Демонстрации.** 1. Модели гомологов и изомеров. 2. Получение ацетилена карбидным способом. 3. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой.

4. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. 5. Знакомство с образцами каучуков.

**Практическая работа №2** Получение этилена и опыты с ним.

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

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

**Демонстрации** 1. Бензол как растворитель. 2. Горение бензола. 3. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 4. Окисление толуола.

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 крекинг. Пиролиз.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

### **Контрольная работа №1**

#### **Кислородсодержащие органические соединения.**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метилловый 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.

**Демонстрации.** 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

**Лабораторные опыты.** 1. Окисление этанола оксидом меди (II). 2. Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди (II). 3. Химические свойства фенола.

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 (карбоксильная группа). 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.

**Демонстрации.** 1. Растворение в ацетоне различных органических веществ.)

**Лабораторные опыты.** 1. Окисление метанола (этанола) аммиачным раствором оксида серебра 2. Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди (II).

**Практическая работа №3** Получение и свойства карбоновых кислот.

**Практическая работа №4** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

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

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

**Демонстрации.** 1. Образцы моющих и чистящих средств. Инструкция по их составу и применению.

**Лабораторные опыты.** 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС.

### **Контрольная работа №2**

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

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

**Лабораторные опыты.** 1. Свойства глюкозы как альдегидоспирта. 2. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 3. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие его с иодом, 4. Гидролиз крахмала. 5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

**Практическая работа №5** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

### **Контрольная работа №2**

## **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.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

**Лабораторные опыты. 1.** Цветные реакции на белки

### **Химия полимеров.**

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

Термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

**Лабораторные опыты. 1.** Свойства капрона.

**Практическая работа №6** Распознавание пластмасс и волокон.

**Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы.**

**Химия 10 класс**

**( 2 часа в неделю, надомное обучение - 0,5 часа)**

№ урока по предмету	№ урока по теме	Тема урока	Количество часов			Д/з	Компетентности	
			Очное обучение	надомное			Предметные	УУД
				с пед	само стоят			
<b>I. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (7 часов)</b>								
1.	1.	Предмет органической химии.	1	0,25	0,75	§1	Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять предпосылки возникновения теории химического строения.	Умение устанавливать причинно-следственные связи. Умение устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления оценки и классификации объектов
2.	2.	Теория строения органических веществ	1	0,25	0,75	§2	Знать основные положения теории А.М.Бутлерова.	
3.	3.	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах».	1	0	0	§3	Уметь практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах.	Задавать вопросы, контролировать действия партнера. Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.  Умение устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию.
4.	4	Состояние электронов в атоме	1	0,25	0,75	§4	Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации	

							атомов 1-2 периодов с помощью электронных и графических формул.	
5.	5.	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	0,25	0,75	§5	Объяснять механизм образования и особенности сигма и пи связей.	
6.	6.	Классификация органических соединений.	1	0,25	0,75	§6	Перечислять принципы классификации органических соединений. Определять принадлежность органических веществ к тому или иному классу .	
7.	7.	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»	1	0,25	0,75	§1-6	Знать понятия темы, уметь применять знания для выполнения упражнений.	Умение устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать, обобщать, проводить аналогию.
<b>II. Углеводороды ( 18 часов)</b>								
8.	1	Электронное и пространственное строение алканов	1	0,25	0,75	§7	Объяснять электронное и пространственное строение алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Организовать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения результатов). Переводить информацию из текста в таблицу, уметь развёрнуто обосновывать суждения, приводить доказательства. Пользоваться информацией из разных источников.
9	2	Гомологи и изомеры алканов.	1	0,25	0,75	§8	Отличать гомологи от изомеров	
10	3	Метан- простейший представитель алканов	1	0,25	0,75	§9	.Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.	
11	4	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.	1	0,5	0,5	§7-9	Решать задачи на вывод формулы органического вещества.	
12	5	Решение расчётных задач на вывод формулы органического вещества	1	0,5	0,5	§7-9	Решать задачи на вывод формулы органического	

		по продуктам сгорания.					вещества.	
13	6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	1	0,25	0,75	§10	Изображать структурные формулы алкенов и их гомологов, называть по международной номенклатуре, составлять формулы по названиям.	<p>Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p> <p>Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p>Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Развивать чувство гордости за российскую химическую науку</p> <p>Умение: задавать вопросы, контролировать действия партнера.</p> <p>Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков, осуществлять синтез как составление целого из частей.</p> <p>Умения: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя; различать способ и результат действия Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p>
14	7	Получение, свойства и применение алкенов.	1	0,25	0,75	§11	Перечислять способы получения алкенов и области их применения.	
15	8	Практическая работа № 2 «Получение этилена и опыты с ним»	1	-	-	§12	Практически получать этен в лаборатории и соблюдать правила техники безопасности.	
16.	9	Алкадиены	1	0,25	0,75	§13	Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов.	
17.	10	Ацетилен и его гомологи.	1	0,25	0,75	§14	Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи, составлять уравнения реакций характеризующих химические свойства ацетилена	
18	11	Решение расчётных задач по теме	1	0,25	0,75	§10-14	Решать задачи по теме: «Непредельные углеводороды»	
19.	12	Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины»	1	0,25	0,75	§10-14	Доказывать непредельный характер соединений и составлять уравнения реакций доказывающих химические свойства непредельных углеводородов.	
20.	13	Бензол и его гомологи	1	0,25	0,75	§15	Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.	
21	14	Свойства бензола и его гомологов.	1	0,25	0,75	§16	Составлять уравнения	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце
								Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи

							химических реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов	
22.	15	Природные источники углеводородов.	1	0,25	0,75	§17	Характеризовать состав природного и попутного нефтяного газа.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
23.	16	Переработка нефти	1	0,25	0,75	§18	Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг-бензина.	Умение составлять план решения проблемы Умение оценить свои учебные достижения
24.	17	Обобщающий урок по теме «Углеводороды»	1	0,25	0,75	§7-16	Умение решать типовые задания.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце.
25	18	Контрольная работа №1 по теме « Теория строения органических веществ. Углеводороды»	1	0,25	0,75	§7-16	Проверка ЗУН по теме.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой Умение составлять план решения проблемы Умение оценить свои учебные достижения

III. Кислородосодержащие органические соединения (24 часа)								
26	1	Одноатомные предельные спирты	1	0,25	0,75	§19	Изображать общую формулу одноатомных спиртов, объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.	Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов
27	2	Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	0,25	0,75	§20	Умение составлять уравнения реакций, характеризующие свойства предельных спиртов и способы получения	Умение характеризовать сущность понятия качественные реакции Мотивация научения предмету химия Нравственно-этическое оценивание
28.	3	Многоатомные спирты	1	0,25	0,75	§21	Умение составлять уравнения реакций, характеризующие свойства многоатомных спиртов	Умение самостоятельно организовывать учебное действие Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
29.	4	Фенолы и ароматические спирты.	1	0,25	0,75	§22	Умение составлять уравнения реакций, характеризующие	Умение составлять план

							свойства фенола .	Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию.
30	5	Решение расчётных задач по теме: «Спирты и фенолы»	1	0,25	0,75	§19-20	Решать задачи по теме: «Спирты и фенолы».	Умение формулировать собственное мнение и позицию.
31	6.	Обобщающий урок по теме: «Спирты и фенолы»	1	0,25	0,75	§19-20	умение составлять уравнения хим. реакций характеризующих химические свойства спиртов и фенолов.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действий. Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материал. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя;
32	7	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны.	1	0,25	0,75	§23	Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
33	8	Свойство и применение альдегидов.	1	0,25	0,75	§24	Знать качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций подтверждающие свойства альдегидов.	Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов
34	9	Карбоновые кислоты	1	0,25	0,75	§25	.	Умение формулировать собственное мнение и позицию
35	10	Химические свойства и применение одноосновных карбоновых кислот	1	0,25	0,75	§26	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих свойства одноосновных карбоновых кислот.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
36	11	Практическая работа №3 «Получение и свойства одноосновных карбоновых кислот»	1	0	0	§27	Проводить реакции отражающие свойства одноосновных карбоновых кислот и способы получения их в лаборатории.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение составлять план решения проблемы.
37	12	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	1	0	0	§28	Распознавать вещества с помощью качественных реакций.	Формирование умения работать в парах Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Умение составлять план решения проблемы. Формирование интереса к новому предмету
38	13	Решение расчётных задач по теме: «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	1	0,5	0,55	§23-26	Решать задачи по теме: «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты».	Умение задавать вопросы и контролировать свои.

39	14	Обобщающий урок по теме: «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	1	0,25	0,75	§23-26	умение составлять уравнения хим. реакций характеризующих химические свойства альдегидов, кетонов и карбоновых кислот.	Умение контролировать свои действия. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение составлять план решения проблемы.
40	15	Сложные эфиры.	1	0,25	0,75	§29	Умение составлять уравнения реакций, характеризующих превращение карбонатов в гидрокарбонаты и гидрокарбонатов в карбонаты, проводить качественную реакцию на карбонат-ион	Формирование умения работать в парах. Формирование интереса к новому предмету
41.	16	Жиры и моющие средства.	1	0,25	0,75	§30	. Умение получать оксид углерода (IV) и отличить карбонаты от других солей.	Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
42	17	Обобщающий урок по теме «Кислородосодержащие органические соединения».	1	0,5	0,75	§19-30		Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы. Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
43	18	Контрольная работа №2 теме «Кислородосодержащие органические соединения».	1	0,5	0,5	§19-30	Проверка ЗУНов по теме	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение составлять план решения проблемы.
44	19	Углеводы. Глюкоза.	1	0,25	0,75	§31	Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп..	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
45	20	Олигосахариды. Сахароза.	1	0,25	0,75	§32	Составлять уравнения характеризующие свойства сахарозы.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение оценить свои учебные достижения
46	21	Полисахариды. Крахмал.	1	0,25	0,75	§33	Составлять уравнение гидролиза крахмала. Знать качественную реакцию на крахмал.	. Умение задавать вопросы, осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

								Умения: составлять план решения проблемы. Формирование интереса к новому предмету
47	22	Целлюлоза.	1	0,25	0,75	§34	Знать применение целлюлозы.	Умение контролировать свои действия. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
48	23	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1	0	0	§35	Распознавать вещества с помощью качественных реакций.	Формирование умения работать в парах. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Умение описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Формирование интереса к новому предмету
49	24	Обобщающий урок по теме «Углеводы»	1	0,25	0,75	§31-35	Умение составлять уравнения хим. реакций характеризующих химические свойства углеводов.	Умение составлять план решения проблемы. Формирование интереса к новому предмету
<b>IV. Азотосодержащие органические соединения (8 часов)</b>								
50	1	Амины	1	0,25	0,75	§36	Составлять уравнения реакций, характеризующие свойства аминов.	Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы. Умение составлять план решения проблемы. Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.
51	2	Аминокислоты	1	0,25	0,75	§37	Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций характеризующие их свойства.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
52	3	Белки	1	0,25	0,75	§38	Объяснять биологическую роль белков и их превращение в организме. Проводить цветные реакции на белки.	Умение составлять план решения проблемы Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.
53	4	Азотосодержащие гетероциклические соединения.	1	0,25	0,75	§39	Объяснять зависимость свойств от строения.	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;

54	5	Нуклеиновые кислоты	1	0,25	0,75	§40	Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот	. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
55	6	Химия и здоровье человека.	1	0,25	0,75	§41	Уметь пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам.	Умение контролировать свои действия Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой Формирование интереса к новому предмету
56	7	Обобщающий урок по теме «Азотосодержащие органические соединения»	1	0,25	0,75	§49	Умение составлять уравнения хим. реакций характеризующих химические свойства аминов и аминокислот.	Формирование интереса к предмету
57	8	Контрольная работа № 3 по темам: «Азотосодержащие органические соединения. Углеводы»	1	0,5	0,5	§36-49	Закрепление знаний и навыков уч-ся. Умение решать типовые примеры контрольной работы.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой Умение составлять план решения проблемы Умение оценить свои учебные достижения
<b>V. Химия полимеров (9 часов)</b>								
58	1	Синтетические полимеры	1	0,25	0,75	§42	Объяснять как зависят свойства полимеров от их строения Записывать уравнения полимеризации	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
59	2	Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1	0,25	0,75	§43	Записывать уравнения поликонденсации.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.
60	3	Натуральный каучук.	1	0,25	0,75	§44	Знать природные источники каучука.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.
61	4	Синтетический каучук.	1	0,25	0,75	§45	Знать способы получения синтетического каучука. Писать уравнения реакций получения каучука.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие Умение: осуществлять анализ объектов

62	5	Синтетические волокна	1	0,25	0,75	§46	Знать способы получения синтетических волокон. Писать уравнения реакций получения синтетических волокон.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие
63	6	Практическая работа № 6. «Распознавание пластмасс и волокон».	1	0	0	§42,46	Распознавать вещества с помощью качественных реакций.	Формирование умения работать в парах Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов.
64	7	Органическая химия, человек и природа.	1	0,25	0,75	§47	Понимать взаимосвязь человека и природы.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие Умение: осуществлять анализ объектов Формирование интереса к предмету
65	8	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	1	0,25	0,75	§42-46	Знать способы получения полимеров.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.
66	9	Итоговый урок по курсу органической химии. Повторение и обобщение курса	1	0,25	0,75		Объяснять взаимосвязь строения и свойств органических веществ.	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение составлять план решения проблемы Формирование интереса к предмету
67-68	1-2	Повторение и обобщение курса	1	0,5	0,5		Знать генетическую связь между классами органических веществ	Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой Умение составлять план решения проблемы Развивать чувство гордости за российскую химическую науку

Итого: 68 часов

Контрольные работы: 3

Практические работы: 6

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

<p><b>Учебник, учебное пособие</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. «Химия 10 класс», М.: Просвещение</li> <li>– Афанасьева М.Н. «Программы общеобразовательных учреждений, Химия 10-11 классы», М.: Просвещение</li> <li>– Гара Н.Н., Н.И. Габрусева. Химия. Задачник с «помощником». 10 класс М.: Просвещение</li> <li>– А.М. Радецкий. Химия. Дидактический материал. 10-11класс М.: Просвещение</li> </ul>
<p><b>Дополнительная литература для учителя и учащихся</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Хомченко И.Г. «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы», М.:</li> <li>– Ерохин Ю.М. «Сборник задач и упражнений по химии с дидактическими материалами», М.: Высшая школа,</li> <li>Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. «Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы», М.: Дрофа</li> </ul>
<p><b>Наглядный материал (альбомы, атласы, карты, таблицы и др.)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Комплект портретов ученых-химиков.</li> <li>– Серия таблиц по органической химии.</li> <li>– Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах».</li> </ul>
<p><b>Оборудование, приборы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер, мультимедиа проектор, телевизор, колонки, многофункциональное устройство.</li> <li>– <b>Специализированные приборы и аппараты.</b></li> <li>– Аппарат (прибор) для получения газов (Киппа), набор для опытов по химии с электрическим током.</li> <li>– <b>Демонстрационные приборы:</b> Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии, столик подъемный, штатив металлический, штатив для демонстрационных пробирок, набор флаконов для хранения растворов реактивов.</li> <li>– <b>Оборудование общего назначения:</b> Доска для сушки посуды, спиртовки.</li> <li>– <b>Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий:</b> Весы лабораторные, набор банок для хранения твердых реактивов, набор склянок для хранения растворов реактивов, набор пробирок, прибор для получения газов, цилиндры мерные стеклянные, набор стеклянных трубок.</li> </ul>

<p><b>Реактивы</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Набор № 1,2 ОС «Кислоты».</li> <li>– Набор № 3 ОС «Гидроксиды».</li> <li>– Набор № 4 ОС «Оксиды металлов».</li> <li>– Набор № 5 ОС «Металлы».</li> <li>– Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы».</li> <li>– Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества».</li> <li>– Набор № 8 ОС «Галогены».</li> <li>– Набор № 9 ОС «Галогениды».</li> <li>– Набор № 11 ОС «Карбонаты».</li> <li>– Набор № 12 ОС «Фосфаты».</li> <li>– Набор № 13 ОС «Ацетаты, Роданиды, Соединения железа».</li> <li>– Набор № 14 ОС «Соединения марганца».</li> <li>– Набор № 15 ОС «Соединения хрома».</li> <li>– Набор № 16 ОС «Нитраты».</li> <li>– Набор № 17 ОС «Индикаторы».</li> <li>– Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения».</li> <li>– Набор № 19 ОС «Углеводороды».</li> <li>– Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие».</li> <li>– Набор № 21 ОС «Кислоты органические».</li> <li>– Набор № 22 ОС «Углеводы».</li> </ul>
<p><b>Перечень Интернет ресурсов и других электронных информационных источников</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Экранно-звуковые пособия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Видеофильмы: видеокурс для 8 класса по базовому уровню обучения 1,2 часть; «Химия вокруг нас»; «Химические элементы».</li> <li>– Диски DVD: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный химический эксперимент, органическая химия» 1,2,3,4,5 части.</li> </ul>
<p><a href="http://hemi.wallst.ru">http://hemi.wallst.ru</a></p>	<p>С помощью этого учебника можно не только начинать изучение химии «с нуля», но и повторять предмет для подготовки к серьезным экзаменам — для этого в книге предусмотрено три уровня.</p>
<p><a href="http://www.hemi.nsu.ru/">http://www.hemi.nsu.ru/</a></p>	<p>Образовательный сайт, в основу которого положен экспериментальный учебник для 8 и 11 классов средней школы<sup>1</sup>). Здесь нет ошибки: учебник написан как для начинающих химиков, так и для выпускников школ и абитуриентов. Он может быть полезен и студентам, только приступающим к изучению основ химии в вузе.</p>
<p><a href="http://him.1september.ru">http://him.1september.ru</a></p>	<p>Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»</p>
<p><a href="http://www.chemnet.ru">http://www.chemnet.ru</a></p>	<p>ChemNet: портал фундаментального химического образования</p>
<p><a href="http://www.hemi.nsu.ru">http://www.hemi.nsu.ru</a></p>	<p>Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов</p>
<p><a href="http://www.hemi.nsu.ru">http://www.hemi.nsu.ru</a></p>	<p>Химия в Открытом колледже</p>
<p><a href="http://www.chemistry.ru">http://www.chemistry.ru</a></p>	<p>WebElements: онлайн-справочник химических</p>

	элементов
<a href="http://webelements.narod.ru">http://webelements.narod.ru</a>	Белок и все о нем в биологии и химии
<a href="http://belok-s.narod.ru">http://belok-s.narod.ru</a>	Виртуальная химическая школа
<a href="http://maratak.m.narod.ru">http://maratak.m.narod.ru</a>	Занимательная химия: все о металлах
<a href="http://all-met.narod.ru">http://all-met.narod.ru</a>	Мир химии
<a href="http://chem.km.ru">http://chem.km.ru</a>	Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой
<a href="http://www.104.webstolica.ru">http://www.104.webstolica.ru</a>	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия
<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>	Органическая химия: электронный учебник для средней школы
<a href="http://www.chemistry.ssu.samara.ru">http://www.chemistry.ssu.samara.ru</a>	Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
<a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a>	Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова
<a href="http://chemistry.r2.ru">http://chemistry.r2.ru</a>	Школьная химия
<a href="http://schoolchemistry.by.ru">http://schoolchemistry.by.ru</a>	Электронная библиотека по химии и технике

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 20 \20 учебный год

Ф.И.О. учителя

Класс - 10

Предмет Химия

Программа Рабочая программа 10класс. Автор М.Н.Афанасьева

Учебник «Химия 10 класс» Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва «Просвещение»

Количество часов: 68 часов

№ пп	Название темы	Количество часов		Контрольные работы		Практические работы		Сопутствующее повторение	Сроки окончания работы над темой	
		план	факт	план	факт	план	факт		план	факт
Тема 1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	7				1				
Тема 2	Углеводороды	18		1		1				
Тема 3	Кислородосодержащие органические вещества	24		1		3				
Тема 4	Азотосодержащие органические вещества	8		1						
Тема 5	Химия полимеров	9				1				
	резерв	2		3		6				

Административный контроль	Дата	Ф.И.О. проверяющего	Подпись проверяющего	Ф.И.О. учителя	Подпись учителя

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 20 \20 учебный год

Ф.И.О. учителя

Класс - 10

Предмет Химия (надомное обучение)

Программа Рабочая программа 10класс. Автор М.Н.Афанасьева

Учебник «Химия 10 класс» Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва «Просвещение»

Количество часов: 17 часов

№ пп	Название темы	Количество часов		Контрольные работы		Практические работы		Сопутствующее повторение	Сроки окончания работы над темой	
		план	факт	план	факт	план	факт		план	факт
Тема 1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	1								
Тема 2	Углеводороды	4		1						
Тема 3	Кислородосодержащие органические вещества	6								
Тема 4	Азотосодержащие органические вещества	5								
Тема 5	Химия полимеров	1								
		17		1						

Административный контроль	Дата	Ф.И.О. проверяющего	Подпись проверяющего	Ф.И.О. учителя	Подпись учителя