

ЗИМАРЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
КАЛМАНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

«РАССМОТРЕНА»

ШМС протокол № 3
от «27» 03 2023 г.
Руководитель ШМС [подпись]

«СОГЛАСОВАНА»

с замдиректора по УВР
[подпись] /Е.Н. Монакова/
«27» 03 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Зимаревская СОШ»

[подпись] /Л.В. Большакова /
Приказ № 31/1 от «31» 03 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

10 класс

среднее общее образование

на 2023 – 2024 учебный год

Составитель: А.М. Кандаурова, учитель химии и биологии

Зимари
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии в 10 классе составлена на основе следующих нормативных документов и материалов:

1. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы : учебное пособие для общеобразовательных организаций : базовый уровень / Афанасьева. М.Н.- М.: Просвещение, 2017. - 65с;
2. ООП СОО МБОУ Зимаревская СОШ.
3. Методических рекомендаций Министерства просвещения РФ от 25.11.2022 г № ТВ_2610/02 «Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей»

Изучения химии на уровне среднего общего образования направлено на достижения следующих целей:

- освоения знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладения 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;
- воспитания убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программарассчитанана 35 часов в 10 классе, израсчета - 1 учебныхчаса в неделю, изних: для проведения контрольных - 2 часа, практических работ - 4 часа.

Рабочая программа ориентирована на учебник: Рудзитис Г.Е. Химия. ОрганическаяХимия. 10 класс. Учебник. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – Просвещение, 2020. - 224 с.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия».

Общая характеристика учебного предмета

Среднее общее образование - заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение

следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом “Об образовании в РФ”;
- реализации предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученных при изучении химии в 8-9 класса, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, в котором у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловно 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 и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнения оппонента. Участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Результаты освоения курса химии

Предметные результаты (базовый уровень):

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владения правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
 - 9) сформированность умений структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
 - 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
 - 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели в новые задачи;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать. Обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели. Использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладения на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитии через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Содержание учебного предмета

10 класс

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

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

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали-электроны *sp*-электроны. Спин электрона.

Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, π -связь и σ -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

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.

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

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

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

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

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

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов.

Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

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

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

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт).

Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Азотсодержащие органические соединения

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

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

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

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

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластические полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен.

Полипропилен. Политетрафторэтилен.

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

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Планируемые результаты обучения

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

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 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 веществ, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и 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 овр в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания 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 применяемых решений на основе химических знаний.

Тематический план по разделам
Химия, 10 класс

№ п/п	Наименование разделов	Рабочая программа (количество часов)		
		Кол-во уроков	Практические работы	Контрольные работы
1	Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	3	-	1
2	Тема 2. Углеводороды	9		
	Тема 2.1. Предельные углеводороды - алканы	2	-	
	Тема 2.2. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	4	1	
	Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды)	1	-	
	Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводородов	2	-	
3	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	11		1
	Тема 3.1. Спирты и фенолы	3	-	
	Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3	1	

	Тема 3.3. Сложные эфиры.Жиры	2	-	
	Тема 3.4. Углеводы	3	1	
4	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	5	-	
5	Химия полимеров	6	1	
	Резерввремени	1		
	Всего: практическаячасть		4	
	Итого: уроков	35		2

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Практическое содержание раздела	К.Р.	П.Р.	Примерные сроки проведения	оборудование
I полугодие 1 четверть Сентябрь							
Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 ч)							
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ. Т.Б.	1	Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.			1-я неделя сентября	
2	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1				2-я неделя сентября	Цифровая лаборатория по химии
3	Классификация органических соединений	1				3-я неделя сентября	
Тема 2. Углеводороды (9 ч)							
	Тема 2.1. Предельные углеводороды - алканы	2					
4	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	1	Демонстрации. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде. Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов			4-я неделя сентября	
Октябрь							
5	Метан — простейший представитель алканов	1				1-я неделя октября	Цифровая лаборатория по химии
	Тема 2.2. Непредельные	4					

	углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)						
6	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов		Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков			2-я неделя октября	
7	<i>Практическая работа 1 "Получение этилена и опыты с ним". Т.Б.</i>	1			1	3-я неделя октября	Цифровая лаборатория по химии
8	Алкадиены	1				4-я неделя октября	
2 четверть Ноябрь							
9	Ацетилен и его гомологи	1				2-я неделя ноября	
	Тема 2.3. Арены (ароматические углеводороды)	1					
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов	1	Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.			3-я неделя ноября	Цифровая лаборатория по химии
	Тема 2.4. Природные источники и переработка углеводов	2					
11	Природные источники углеводов. Переработка нефти	1	Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.			4-я неделя ноября	Цифровая лаборатория по химии
12	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды»	1			1		5-я неделя ноября
Декабрь							

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)							
	Тема 3.1. Спирты и фенолы	3					
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1	Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди (II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Химические свойства фенола			1-я неделя декабря	Цифровая лаборатория по химии
14	Многоатомные спирты	1				2-я неделя декабря	
15	Фенолы и ароматические спирты	1				3-я неделя декабря	
	Тема 3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3					
16	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов	1	Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ. Лабораторные опыты. Окисление метанала (этанала) оксидом серебра (I). Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (II)			4-я неделя декабря	
II полугодие 3 четверть Январь							
17	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1				2-я неделя января	
18	<i>Практическая работа 2.</i> «Получение и свойства карбоновых кислот». Т.Б.	1			1	3-я неделя января	Цифровая лаборатория по химии
	Тема 3.3. Сложные эфиры. Жиры	2					
19	Сложные эфиры					4-я неделя января	
Февраль							

20	Жиры. Моющие средства		Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств. Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыления жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств			1-я неделя февраля	
	Тема 3.4. Углеводы	3					
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	1	Лабораторные опыты. Свойства глюкозы как альдегидоспирта. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон			2-я неделя февраля	
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	1				3-я неделя февраля	
23	<i>Практическая работа 3</i> Решение экспериментальных задач и распознавание органических веществ. Т.Б.	1			1	4-я неделя февраля	
Март							
Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч)							
24	Амины	1	Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки			1-я неделя марта	
25	Аминокислоты. Белки	1				2-я неделя марта	
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	1				3-я неделя марта	
27	Химия и здоровье человека	1				4-я неделя марта	
4 четверть апрель							
28	Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические	1		1		1-я неделя апреля	

	соединения»						
Тема 5. Химия полимеров (6 ч)							
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты	1				2-я неделя апреля	Цифровая лаборатория по химии
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки	1				3-я неделя апреля	Цифровая лаборатория по химии
31	Синтетические волокна	1				4-я неделя апреля	
Май							
32	<i>Практическая работа 4</i> «Распознавание пластмасс и волокон». Т.Б.	1	Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Лабораторный опыт. Свойства капрона		1	1-я неделя мая	Цифровая лаборатория по химии
33	Органическая химия, человек и природа	1				2-я неделя мая	
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1				3-я неделя мая	
Резервное время (1 ч)							
35	Резервное время	1				4-я неделя мая	
	ИТОГО:	35		2	4		

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьева М.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / М.Н. Афанасьева. – М.: Просвещение, 2017.- 65с.
2. Химия. Органическая Химия. 10 класс. Учебник. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – Просвещение, 2020. - 224 с.
3. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10–11 классы: пособие для образовательных организаций / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2020. - 79 с.
4. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для общеобразовательных организаций / Н. Н. Гара. – М.: Просвещение, 2017. - 112с.
5. Казанцева Ю.Н. Химия. «Конструктор» текущего контроля. 10класс: пособие для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Казанцев. – М.: Просвещение, 2020.-69 с.
6. Химия: 10 класс: электронное приложение к учебнику.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

оборудование Центра «Точка Роста»: цифровая лаборатория по химии (ученическая), цифровой микроскоп, компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, МФУ.

