

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа №1»
Михайловского района Алтайского края

Рассмотрено на заседании
ШМО учителей
естественных наук
Протокол №8 от
« 31 » августа 2022 г.
Руководитель ШМО
А Кар /Карпенко Е. М./

Утверждаю:
Директор МКОУ
«Михайловская СОШ №1»
Кузнецов А. Ю.
Приказ № 79 от
« 31 » августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету

«ХИМИЯ»
для 10-11 классов (среднего общего образования)
базовый уровень

Составитель: Беленко Нина Федоровна
Квалификационная категория: высшая

Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана и составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, федерального базисного плана, примерной программы по химии, авторской программы по химии Афанасьевой М.Н./Афанасьева М.Н. Химия. Рабочие программы общеобразовательных учреждений, 10-11 кл.-М.: Просвещение», 2017

- В основу разработки настоящей рабочей программы легли следующие документы:
Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом МО РФ от 05.03.2004г. № 1089,- М.:2004;
- авторская программа по химии Афанасьева М.Н., /Афанасьева М.Н. Химия. Рабочие программы 10-11 кл.-М.: Просвещение», 2017г/;
- учебник (Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений, базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, - М.: Просвещение, 2020;
- учебный план школы на 2022_/2023_ учебный год;
- примерная программа по химии, составленная на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Примерные программы начального, основного и среднего (полного) общего образования (Письмо департамента государственной политики в образовании Минобрнауки РФ от 07.07. 2005 № 03 – 1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»).

Программа предназначена для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022 – 2023 учебный год.

Цели и задачи изучения предмета:

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно -научной картины мира, важнейших химических понятиях, 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 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.

Назначение программы:

- для обучающихся 10 класса образовательная программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;

- для педагогических работников МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа определяет приоритеты в содержании химии для обучающихся 10 класса и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;

- для администрации МКОУ «Михайловская СОШ №1» программа является основанием для определения качества реализации учебного курса *химии* для обучающихся *10 класса*.

Раздел 2. 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»;
- реализация 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, полученные при изучении химии в 8—9 классах, 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, к которым 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 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 и грамотная речь, способствующие:

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

Раздел 3. МЕСТО КУРСА ХИМИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный план средней школы предусматривает изучение химии как на базовом, так и на углублённом уровне.

Примерная программа среднего общего образования по химии составлена из расчёта часов, указанных в базисном учебном плане общеобразовательных организаций общего образования. В программе учтено 25 % времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется авторами рабочих программ.

Реальная продолжительность учебного года меньше нормативной, в связи с чем в примерном тематическом планировании предусматривается резерв рабочего времени в каждом учебном году.

Раздел 4. 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) владение 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 умения 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 и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 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) овладение 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 саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Раздел 5. 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 вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;
 - характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
 - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
 - использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
 - приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
 - проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
 - владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
 - устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
 - приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
 - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
 - приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;
 - проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
 - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
 - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
 - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
 - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в

решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Раздел 6. Содержание учебного предмета

10 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов для изучения раздела	Основное содержание учебного раздела	Контроль но- оценочная деятельность	Источник формирования фондов оценочных средств для проведения контрольно – оценочной деятельности
1	Теоретические основы органической химии	3	Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.		

2	Углеводороды	9	<p>Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов.</p> <p>Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.</p>	<p>Практическая работа1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в орг. веществах.</p> <p>Практическая работа2. Получение этилена и опыты с ним</p> <p>КР №1</p>	<p>Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. . Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2020. с.13</p> <p>Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. . Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2020. с.55</p> <p>Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2011, с.27</p>
3	Кислородсодержащие органические соединения	8	<p>Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и</p>	<p>Практическая работа2. Получение и свойства</p>	<p>Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. . Химия: учебник для 10 класса общеобразова</p>

			<p>применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.</p> <p>Многоатомные спирты. Свойства, применение.</p> <p>Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола.</p> <p>Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.</p>	<p>карбоновых кислот</p>	<p>тельных учреждений - М.; Просвещение, 2020.с. 132</p>
4	Углеводы	3	<p>Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.</p> <p>Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.</p>	<p>Практическая работа 4</p> <p>Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</p>	<p>Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение, 2020,с. 134</p>
5	Азотсодержащие органические соединения	5	<p>Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.</p> <p>Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь</p>	<p>КР №2</p>	<p>Радецкий А.М Химия. Дидактический материал. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2011.с. 50</p>

			<p>аминокислот с другими классами органических соединений.</p> <p>Белки ,состав и строение.</p> <p>Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.</p>		
6	Химия полимеров	6	<p>Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен.</p> <p>Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации.</p> <p>Фенолформальдегидные смолы.</p> <p>Терморреактивность.</p> <p>Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.</p> <p>Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.</p> <p>Обобщение знаний по курсу органической химии.</p> <p>Органическая химия, человек и природа.</p>	Практическая работа5. «Распознавание пластмасс и волокон»	Рудзитис Г.Е., ФельдманФ.Г . Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений - М.; Просвещение , 2020,с.213 .

Раздел 7.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УМК РУДЗИТИСА Г.Е.,фельдмана ф.г.(10-11) (базовый) ДЛЯ 10 КЛАССА

(35 (1 ч/нед.)

№	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Примечание
1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3 ч)			
1	Предмет органической химии. Теория строения органических веществ	1	
2	Состояние электронов в атомах. Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	
3	Классификация органических соединений	1	

2. Углеводороды (9 ч)			
4	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	1	
5	Метан – простейший представитель алканов	1	
6	Алкены. Строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов	1	
7	Практическая работа 1. Получение этилена и опыты с ним	1	
8	Алкадиены	1	
9	Ацетилен и его гомологи	1	
10	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов	1	
11	Природные источники углеводородов. Переработка нефти	1	
12	Контрольная работа 1 по темам «Теория строения органических соединений», «Углеводороды»	1	
3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)			
13	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1	
14	Многоатомные спирты	1	
15	Фенолы и ароматические спирты	1	
16	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов	1	
17	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1	
18	Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот	1	
19	Сложные эфиры	1	
20	Жиры. Моющие средства		
21	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	1	
22	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	1	
23	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических	1	

	веществ		
4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч)			
24	Амины	1	
25	Аминокислоты. Белки	1	
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	1	
27	Химия и здоровье человека	1	
28	Контрольная работа 2 по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»	1	
5. Химия полимеров (6 ч)			
29	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты	1	
30	Натуральный каучук. Синтетические каучуки	1	
31	Синтетические каучуки		
32	<i>Практическая работа.</i> «Распознавание пластмасс и волокон»	1	
33	Органическая химия, человек и природа	1	
34	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1	
35	Резервный урок. Повторение и обобщение изученного материала	1	

Раздел 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

УМК по предмету

Учебно-методический комплект:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2020.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).
3. Афанасьева М.Н.Химия.Рабочие программы.10-11 класс – М.: Просвещение, 2017.
4. Гара Н.Н. Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2009.
5. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Задачник с «помощником».10-11 классы. Москва. Просвещение, 2013

6. Радецкий А.М. Дидактический материал 10-11 кл. Химия. Москва. Просвещение. 2014

Дополнительная литература:

1. Ерёмин В.В. Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс - М.; ООО «Издательский дом «Оникс21век»; ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.
2. Кузьменко Н.Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы/ Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В, Попков В.А. - М., I Федеративная книготорговая компания, 2002.
3. Савин Г.А. Олимпиадные задания по органической химии. 10-11 классы/ Савин Г.А - Волгоград: Учитель, 2004.

Обеспечение учащихся:

1. Рудзитис. Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений -М.; Просвещение, 2020.
2. Библиотека научно- популярных изданий для получения дополнительной информации по предмету (в кабинете и в школьной библиотеке).

Материально- техническое:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по органической химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете информатики к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах.

Раздел 9. Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу

№ п\п	№ урока / тема по рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				