

**Администрация муниципального образования
Аркадакского муниципального района Саратовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №2 города Аркадака Саратовской области**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

среднего общего образования

ХИМИЯ

элективный учебный предмет «Химия: теория и практика», для 10-11 классов.

Разработчик программы:

Орлова Ирина Александровна, учитель химии МБОУ-СОШ №2 города Аркадака

Принято на заседании

педагогического совета
школы, протокол № 1

от «31» августа 2022 г.

Год составления программы- 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа для среднего общего образования по элективному предмету «Химия: теория и практика» составлена в на основе элективного курса ««Химия: теория и практика», разработанного Карасевой Т.В. старшим методистом кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»; Ким Е. П. учителем химии МАОУ «Гимназия № 1 Октябрьского района г. Саратова», Мельниковой О.Н. учителем химии МАОУ «Гимназия № 3» Фрунзенского района г. Саратова.

Элективный курс «Химия: теория и практика» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и направлен в соответствии с требованиями ФГОС СОО на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по химии.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа элективного курса обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и целостно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предмета «Химия» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам/темам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

Структура рабочей программы включает 3 раздела:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Основная цель изучения учебного (элективного) курса «Химия: теория и практика»- формирование представлений о химической составляющей естественно- научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

Основные задачи:

- овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний 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.

Содержание элективного курса «Химия: теория и практика» представлено линейным способом построения учебных программ. Учебный материал выстраивается в одной линии и состоит из последовательно связанных между собой глав и тем. Учебный материал каждой последующей главы является логическим продолжением того, что изучалось в предыдущей главе. Это позволяет экономить время, поскольку исключается дублирование материала. Это актуально для курса, компенсирующего не включенные в учебный план дисциплины из обязательного перечня учебных предметов, предусмотренных учебным планом, на изучение которого отводится 1 час в неделю.

Программный материал отражает все современные запросы общества:

- формирования фундаментальных представлений о мире, включающих наряду с физическими и биологическими знаниями, необходимый объем химических знаний;
- формирование химических знаний важных как для повседневной жизни, так и для деятельности во всех областях науки, народного хозяйства, в том числе не связанных с химией непосредственно.

Химическое образование необходимо также для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении экологических, сырьевых, энергетических, продовольственных, медицинских проблем человечества.

Ценностные ориентиры Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

Программа предусматривает обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся, позволяет раскрыть ведущие идеи и теории химической науки, формирующие мировоззрение учащихся – Закон сохранения массы и энергии, Периодический закон Д. И. Менделеева, Теория химического строения органических веществ, Теория растворов. Полученные знания создают условия для понимания зависимости свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающей роли химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии и направлено на решение задач по формированию у учащихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, практического применения полученных знаний, создание межпредметных связей с предметами областей математических и гуманитарных наук.

Программа элективного курса «Химия: теория и практика» представлена следующими содержательными компонентами:

- Введение;
- Углеводороды;
- Кислородсодержащие органические вещества;
- Азотсодержащие органические вещества;
- Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева;
- Строение вещества;
- Химические реакции;
- Вещества и их свойства;
- Химия в жизни общества.

Принципы и особенности содержания Программы:

1) принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы. Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

2) принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

3) принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся, позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение химическому содержанию остается доступным, но позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

4) принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе, позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

5) принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности, в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности.

Системно – деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Планируемые результаты освоения элективного курса «Химия: теория и практика»

уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения элективного курса обучающихся должны отражать:

- развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

- овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

- развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

- обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

- обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Уроки химии по элективному предмету будут построены с учетом

- системно-деятельностного подхода,

- с применением проблемно-диалогической образовательной технологии, технологии продуктивного чтения и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов),
- компьютерного обеспечения уроков.

с применением на уроках, таких форм организации работы учащихся, как

- групповых, работы в парах,
- дискуссии - т.е. коллективной работы класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентации – т.е. предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- проверочных работ (тесты, самостоятельные и контрольные работы);
- консультации
- самостоятельная работа учащихся: а) работа над совершенствованием навыка; б) творческая работа по инициативе учащегося;

с применением на уроках таких форм контроля, как:

- **Текущий** - осуществляется на каждом уроке (опрос, проверка домашнего задания, участие учеников в открытие новых знаний и др.).
- **Тематический**- письменные проверочные работы по итогам небольшой темы.
- **Итоговый**- письменные контрольные работы по итогам группы тем четверти, полугодия, года.

Для того чтобы обеспечить прохождение учеником всех этапов построения системы знаний, умений и способностей выделены следующие **типы уроков**:

- **уроки открытия нового знания**, где учащиеся изучают новые знания и знакомятся с новыми способами действий, а также получают первичные представления об их применении;
- **уроки рефлексии**, где учащиеся закрепляют свое умение применять новые способы действий в нестандартных условиях, учатся самостоятельно выявлять и исправлять свои ошибки, корректировать свою учебную деятельность;
- **уроки обучающего, развивающего контроля**, на которых учащиеся учатся контролировать результаты своей учебной деятельности;
- **уроки систематизации и обобщения знаний**, предполагающие структурирование и систематизацию знаний по курсу математики.
- **уроки общеметодологической направленности и др.**

Все уроки строятся на основе **метода рефлексивной самоорганизации**, поэтому в ходе их учащиеся также имеют возможность выполнять весь комплекс универсальных учебных действий, но на каждом из этих уроков делаются разные акценты.

Такая достаточно глубокая рефлексия позволит учащимся переориентироваться, в случае необходимости, и, в конечном итоге, выбрать направление, наиболее полно соответствующее их склонностям и возможностям

Так, если **на уроках открытия нового знания** основное внимание уделяется проектированию новых способов действий в проблемных ситуациях, то **на уроках рефлексии** – формированию умения применять изученные способы действий, корректировать свои действия и самостоятельно создавать алгоритмы деятельности в задачных ситуациях.

На уроках обучающего, развивающего контроля отрабатываются действия контроля, коррекции и оценки, а на уроках систематизации знаний формируется способность к структурированию знаний.

Развитие умений у учащихся применять полученные знания на практике на уроках химии будет осуществляться **на двух уровнях сложности**:

Обязательный уровень: должны уметь выполнять все учащиеся, будет достигаться за счет работы учащихся во время урока.

Повышенный уровень: для учащихся, которые хотят углубить свои знания, будет достигаться за счет более интенсивной работы учащихся во время урока и решения задач повышенной сложности.

Максимальный уровень: для учащихся, которые хотят научиться решать более сложные нестандартные задачи, будет достигаться за счет более интенсивной самостоятельной работы учащихся во внеурочное время.

Программой предусмотрено работа над проектами. Ими учащиеся будут заниматься в свободное от уроков время в группах или индивидуально.

Предусмотрен резерв, который может быть использован для проведения коррекционных занятий, контрольных по тексту администрации школы, или проведения интеллектуальных игр и др.

Настоящая рабочая программа будет реализована в 10 и 11 классах.

Форма получения образования для всех учащихся - очная.

Срок реализации программы: 2 года.

1. Планируемые результаты изучения элективного предмета.

1.1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного предмета «Химия».

Планируемые личностные результаты.

Личностные результаты включают:

- российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа), сознание, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира;
- способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Планируемые метапредметные результаты.

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе элективного курса «Химия: теория и практика» **обучающийся научится:**

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания.

В результате изучения (10 класс) раздела I «Введение» учащиеся

должны уметь:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова,
- различать виды химических реакций;
- различать типы реакционноспособных частиц и механизмы реакций.

получат возможность:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, теории строения органических соединений, а также о современных достижениях науки и техники.

В результате изучения раздела II «Углеводороды» учащиеся

должны уметь:

- объяснять строение углеводородов на основе теории А.М.Бутлерова;
- объяснять суть химических свойств углеводородов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть углеводороды по систематической, рациональной и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции углеводородов к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение углеводородов.

получат возможность:

- составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства углеводородов

В результате изучения раздела III «Кислородсодержащие соединения» учащиеся

должны уметь:

- объяснять строение различных кислородсодержащих соединений на основе теории А.М.Бутлерова;
- объяснять суть химических свойств кислородсодержащих соединений;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры по систематической и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции кислородсодержащих соединений к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение веществ.

получат возможность:

- научиться составлять молекулярные и структурные формулы спиртов, простых эфиров, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: углеводороды – кислородсодержащие соединения.

В результате изучения раздела IV «Азотсодержащие соединения» учащиеся

должны уметь:

- объяснять строение азот- и серосодержащих соединений на основе теории А.М.Бутлерова;
- объяснять суть химических свойств аминов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть амины по систематической и тривиальной номенклатурам;
- устанавливать принадлежность химической реакции азотсодержащих соединений к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение веществ.

получат возможность:

- научиться составлять молекулярные и структурные формулы аминов;
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: углеводороды – кислородсодержащие соединения – азотсодержащие соединения.

В результате изучения (11 класс) раздела V «Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева»

должны уметь:

- записывать строение атома, электронную и электронно-графическую формулы;

- определять число элементарных частиц в атомах;
получат возможность:
- иметь современные представления о строении атома;
- определять зависимость свойств элементов от строения их атомов;
- прогнозировать открытие новых элементов

В результате изучения раздела VI «Строение вещества»

должны уметь:

- определять вид химической связи в веществе, кристаллическую решётку;
- распознавать пластмассы и волокна;
- основные загрязнители окружающей среды;
- определять состав дисперсных систем;
- уметь разделять смеси.

получат возможность:

- конструировать модели молекул (с использованием шаростержневых моделей);
- оценивать влияние химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы;
- получать, собирать и распознавать газообразные вещества.

В результате изучения раздела VII «Химические реакции»

должны уметь:

- объяснять суть химических свойств оксидов, кислот, оснований, солей;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу;
- иллюстрировать на конкретных примерах применение неорганических веществ;
- объяснять суть реакции окисления-восстановления;
- определять скорость химической реакции;
- использовать принцип ЛеШателье;
- записывать молекулярные и ионные уравнения реакций;
- определять среду водных растворов.

получат возможность:

- приводить примеры реакций, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- использовать различные факторы (температуру, концентрацию, катализатор, природу реагирующих веществ, площадь поверхности соприкосновения) для изменения скорости реакции;
- смещать химическое равновесие реакции вправо или влево;
- применять правило Бертолле на практике.

В результате изучения раздела VIII «Вещества и их свойства»

должны уметь:

- находить в периодической системе элементов атомы и определять принадлежность простых веществ, образованных ими, к металлам и неметаллам;
- объяснять свойства металлов и неметаллов;

получат возможность:

- сравнивать химические свойства органических и неорганических кислот;
- сравнивать способы получения растворимых и нерастворимых оснований;
- распознавать органические и неорганические соединения.

В результате изучения раздела IX «Химия в жизни общества»

должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами бытовой химии, веществами, используемые в сельском хозяйстве и строительстве.

получат возможность:

- прогнозировать действие препаратов бытовой химии, пестицидов и гербицидов, растворителей, красок на окружающую среду и живые организмы

1.2. Система оценки планируемых результатов.

Изучение химии должно обеспечить:

1) в направлении личностного развития с учётом воспитательной деятельности:

- воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории (**гражданское воспитание**);
- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности (**патриотическое воспитание**);
- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (**духовное и нравственное воспитание**);
- формирование **эстетического воспитания** (организованного процесса становления в **ребенке** природных сущностных сил, обеспечивающих активность эстетического восприятия, чувствования, творческого воображения, эмоционального переживания, образного мышления, а также формирование духовных потребностей)
- **популяризации ценностей научного познания** (мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания научной картины мира: представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей);
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей (**физическое воспитание**);
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- формирование **трудового воспитания**(процесса организации и стимулирования в школе трудовой деятельности обучающихся, который направлен на приобретение обучающимися навыков и формирование компетенции, добросовестного отношения к работе, развитие творческих способностей, инициативы, стремления к достижению более высоких результатов).
- формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле (**экологическое воспитание**).

2) в метапредметном направлении:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3) в предметном направлении:

- овладение знаниями определений изученных понятий: уметь описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии;
- развитие умений различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции, описывать их;
- развитие умений классифицировать изученные объекты и явления;
- развитие способности делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- развитие умений структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- развитие умений моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;
- развитие умений анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- формирование навыков проводить химический эксперимент;
- развитие умений различать опасные и безопасные вещества;
- развитие умений оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Результаты освоения элективного предмета химии в 10-м и 11-м классах.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения «Химии» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:— самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

– *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

– *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– вычитывать все уровни текстовой информации.

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

Коммуникативные УУД:

– **самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);**

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения

Предметными результатами изучения предмета «Химия» являются умения:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших органических веществ;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 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.

1.3. Система оценки предметных учебных достижений.

Для оценки предметных учебных достижений обучающихся используется:

1. **Текущий контроль** в виде самостоятельных работ.
2. **Тематический контроль** в виде контрольных (проверочных работ).
3. **Промежуточная аттестация** проводится в виде итоговой контрольной работы по окончании изучения основного материала.

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений при выполнении практических работ.

Отметка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- план решения составлен правильно;

- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

- задача не решена.

Оценка умений решать расчётные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка контрольных работ

Отметка «5» ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов.
- допустил не более одного недочета.

Отметка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
- не более двух недочетов.

Отметка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок.
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
- или не более двух-трех негрубых ошибок.
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
- или если правильно выполнил менее половины работы

Оценка

тестов.

Тестовая форма проверки позволяет существенно увеличить объем контролируемого материала по сравнению с традиционной контрольной работой и тем самым создает предпосылки для повышения информативности и объективности результатов. Тест включает задания средней трудности. Проверка может проводиться как по всему тесту, так и отдельно по разделам. Выполненная работа оценивается отметками "зачет" или "незачет". Считается, что ученик обнаружил достаточную базовую подготовку ("зачет"), если он дал не менее 75% правильных ответов. Как один из вариантов оценивания: "ВЫСОКИЙ" - все предложенные задания выполнены правильно;

"СРЕДНИЙ" - все задания выполнены, незначительные погрешности;
"НИЗКИЙ" - выполнены отдельные задания.

Итоговая оценка знаний, умений и навыков
Итоговая оценка выставляется в конце каждой четверти и конце учебного года. Она выводится с учетом результатов устной и письменной проверки. Особую значимость при выведении итоговых оценок имеет оценка письменных работ.

Учитель должен индивидуально подходить к оцениванию каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на качество выполнения работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой.

Наряду с контрольными работами по отдельным разделам темы следует проводить **итоговые контрольные работы** по всей изученной теме.

По характеру заданий письменные работы могут состоять:
а) только из уравнений реакций; б) только из задач; в) из задач и уравнений реакций.

Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или за год, как правило, должны состоять из задач и уравнений реакций.

Промежуточная аттестация: отметки за четверть и за год

- При выведении **итоговой отметки за четверть** «среднеарифметический показатель» не отражает достаточно объективно уровень подготовки

- Итоговую отметку определяют, в первую очередь, отметки за контрольные работы, затем принимаются во внимание отметки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь - все прочие оценки;

- При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

- **Итоговая отметка за год** выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец учебного года.

- При оценивании контрольных работ по химии орфографические ошибки отмечаются, но не влияют на оценку. Учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк.

Также предусмотрено использование форм оценивания в соответствии с разделом ООП ООО МБОУ – СОШ №2 «Система оценки достижений учащихся».

Требования к уровню сформированности ключевых компетенций

К моменту окончания 11-го класса:

Организационные. Формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

Коммуникативные. Уметь выслушивать чужую точку зрения, понимать и критически осмысливать ее, а в случае несогласия отстаивать свою. Уметь участвовать в групповой деятельности, договариваться о распределении ролей и действовать в соответствии с договоренностью.

2.Содержание элективного предмета

2.1. Программа конкретизирует содержание элективного предмета «Химия» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам/темам.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества

образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

**Описание места элективного предмета «Химия: теория и практика»
в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования предмет «Химия» изучается с 10-го по 11 й класс. Курс элективного предмета «Химия: теория и практика» для 10-го и 11-го классов рассчитан на 68 часов(1 час в неделю).

Программа элективного предмета по химии для 10 класса (34 часа, 1 час в неделю)

№	количество	Год	
		по плану	фактически
1.	Уроков	34	
2.	Контрольных работ	3	
3.	Тестов	5	
4.	Практических работ	8	
5.	Практикумов	4	

Программа элективного предмета по химии для 11 класса (34 часа, 1 час в неделю)

№	количество	Год	
		по плану	фактически
1.	Уроков	34	
2.	Контрольных работ	3	
3.	Тестов	7	
4.	Практических работ	10	
5.	Практикумов	4	

Год составления программы - 2022 г.

2.2 .1 Содержание элективного предмета «Химия: теория и практика» для 10 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся

№ п/п	Перечень и названия раздела, темы	Содержание темы	Всего часов	Формы организации занятий					Характеристика основных видов деятельности учащихся Планируемые результаты и уровень усвоения <u>((Р)-Регулятивные</u> <u>(П)-Познавательные</u> <u>(К)-Коммуникативные)</u>	Основные направления воспитательной работы
				Теория	Практика		Контроль			
					Пр. р.	Практикум	К.р.	Тест		
Введение (6ч)										
1.	1. Роль органических веществ в окружающем мире. 2. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А.М. Бутлерова в развитие российской науки. 3.Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической	Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и	6	4	1	1	-	-	использовать при характеристике веществ понятия: «гомологи», «изомеры», «радикалы», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции изомеризации»,»реак	Патриотическое воспитание, популяризация ценностей научного познания, формирование культуры здоровья

	<p>химии.</p> <p>4. Изомерия органических соединений.</p> <p>Основы номенклатуры.</p> <p>5. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ.</p> <p>6. Практикум по решению задач.</p>	<p>изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Типы химических реакций, механизмы реакций</p>							<p>ции элиминирования» -составлять структурные формулы веществ;- называть вещества по систематической, тривиальной и рациональной номенклатурам.</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит. П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем; К - взаимодействие с партнёром.</p>	
Тема 2. Углеводороды (10ч)										
2.	<p>1. Предельные углеводороды.</p> <p>Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.</p>	<p>Строение молекулы метана. Общая характеристика класса.</p> <p>Применение алканов.</p> <p>Общая характеристика класса. Строение молекулы этилена.</p> <p>Физические свойства</p>	10	6	1	2	1	3	<p>- использовать при характеристике веществ важнейшие понятия: углеродный скелет, гомологи, изомеры, гомологический ряд, гомологическая</p>	<p>Патриотическое воспитание, нравственное воспитание,</p>

<p>2. Характеристика предельных углеводородов.</p> <p>3. Практикум по решению задач.</p> <p>Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.</p> <p>4. Сравнительная характеристика непредельных углеводородов.</p> <p>5. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.</p> <p>6. Области применения непредельных углеводородов.</p> <p>История природного каучука. С. В. Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.</p>	<p>алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции присоединения по кратной связи. Правило Марковникова .</p> <p>Полимеризация.</p> <p>Применение этилена.</p> <p>Полимеризация. Каучуки.</p> <p>Вулканизация каучуков.</p> <p>Резина и эбонит.</p> <p>Природный и попутный нефтяные газы, их состав, использование. Нефть как смесь углеводородов.</p>							<p>разность, важнейшие вещества: метан, этан, пропан бутан, этилен, ацетилен, бензол, каучук.</p> <p><i>-называть</i> вещества по международной и «тривиальной» номенклатуре алканы, алкены, алкины, ароматические углеводороды;</p> <p><i>-характеризовать</i> строение углеводородов;</p> <p><i>-определять</i> принадлежность веществ к различным классам углеводородов;</p> <p><i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;</p> <p><i>-проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p>	<p>эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, экологическое воспитание</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

	<p>7. Практическая работа №1 «Получение углеводов и изучение их свойств».</p> <p>8. Сравнительная характеристика циклических углеводов.</p> <p>9. Контрольная работа №1 «Углеводы».</p> <p>10. Анализ контрольной работы. Природные источники углеводов</p>							<p>-описывать химический эксперимент с помощью естественного и химического языка.</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит.</p> <p>Р– Планирование своих действий в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>П–выбор наиболее эффективных способов решения задач,</p> <p>контролирование и оценивание результата.</p> <p>П – анализ объекта с целью выделения признаков,</p> <p>сравнение,</p> <p>постановка и решение проблем;</p> <p>К - взаимодействие с партнёром</p> <p>К - постановка</p>	
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

									вопросов и их решение в группах.	
Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества (13ч)										
3.	1.Характеристика спиртов. 2.Практическая работа №2 «Качественные реакции на спирты». 3.Сравнительная характеристика спиртов и фенолов. 4.Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов. 5.Характеристика карбоновых кислот. 6.Практическая работа №3 «Свойства карбоновых кислот». 7.Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла. 8.Практическая работа №4 «Оценка степени неопределенности жиров». 9.Синтетические	Номенклатура и изомерия спиртов. Токсическое действие на организм метанола и этанола. Свойства предельных одноатомных спиртов. Свойства фенолов. Свойства альдегидов, кетонов, карбоновых кислот. Сложные эфиры, жиры, масла. Синтетические моющие свойства. Характеристика углеводов. Искусственные и синтетические волокна. Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. Моно- и дисахариды. Функции углеводов. Биологическая роль углеводов. Глюкоза — физические свойства.	13	6	6	1	-	1	<i>-описывать</i> растворение веществ в воде как физико-химический процесс; <i>-характеризовать</i> общие и специфические химические свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот. <i>- иллюстрировать</i> примерами взаимосвязь различных классов органических веществ; <i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов; <i>-проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с	Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание, популяризация ценностей научного познания, экологическое воспитание

<p>моющие средства. Практическая работа №5 «Удаление жировых загрязнений различными способами». 10.Характеристика углеводов. Практическая работа №6 «Обнаружение глюкозы в ягодах, фруктах и овощах». 11.Искусственные и синтетические волокна. Практическая работа №7 «Распознавание волокон». 12.Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ. 13.Практикум по осуществлению цепочек превращений. Решение задач на</p>								<p>веществами; <i>-описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и химического языка.</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит.</p> <p>Р– Планирование своих действий в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>П–выбор наиболее эффективных способов решения задач, контролирование и оценивание результата.</p> <p>П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем; К - взаимодействие с партнёром</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	вывод формул органических веществ.								К - постановка вопросов и их решение в группах.	
Тема 4. Азотсодержащие органические вещества (5ч)										
4.	<p>1.Характеристика аминов. Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.</p> <p>2.Аминокислоты – амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища. Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.</p> <p>3.Итоговая контрольная работа</p> <p>4. Анализ контрольной работы.</p> <p>5.Конференция: «Химия в жизни</p>	<p>Свойства простейших аминов. Амины как органические основания. Соли алкиламмония. Аминокислоты как амфотерные соединения. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Качественные реакции на белки. Взаимосвязь органических веществ.</p>	5	3	-	-	2	1	<p>-<i>характеризовать</i> общие и специфические химические свойства аминов и серосодержащих соединений;</p> <p>- <i>иллюстрировать</i> примерами взаимосвязь различных классов органических веществ;-</p> <p>-<i>соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;</p> <p>-<i>проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p>-<i>описывать</i> химический эксперимент с помощью</p>	<p>Популяризация ценностей научного познания, экологическое воспитание</p>

	общества»								<p>естественного и химического языка.</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит.</p> <p>П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем;</p> <p>К - взаимодействие с партнёром.</p>	
	Итого		34	19	8	4	3	5		

2.2.2 Содержание элективного предмета «Химия: теория и практика» для 11 класса с указанием форм организации занятий и характеристики основных видов деятельности обучающихся

№ п/п	Перечень и названия раздела, темы	Содержание темы	Всего часов	Формы организации занятий				Характеристика основных видов деятельности учащихся Планируемые результаты и уровень усвоения <u>((Р)-Регулятивные</u> <u>(П)-Познавательные</u> <u>(К)-</u> <u>Коммуникативные)</u>	Основны е направле ния воспитат ельной работы	
				Теория	Практика		Контроль			
					Пр. р.	Пра ктик ум	К.р.			Тест
I.Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3ч)										

1.	<p>1.Атом – сложная частица.</p> <p>2.Практикум №1 по составлению электронных и электронно-графических формул элементов побочных подгрупп.</p> <p>3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p>	<p>Атом – сложная частица. Состав атомного ядра</p> <p>Электронная оболочка атома.</p> <p>Электронные и электронно-графические формулы атомов элементов побочных подгрупп .</p> <p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</p> <p>Установление зависимости свойств элементов от строения их атомов</p>	3	2	-	1	-	-	<p>-<i>использовать</i> при характеристике веществ понятия: «атом», «элементарные частицы», «орбиталь», «энергетический уровень», «электронная конфигурация»</p> <p>-<i>составлять</i> электронные и электронно-графические формулы;</p> <p>- <i>устанавливать</i> зависимость свойств от строения атома.</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит.</p> <p>П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем;</p> <p>К - взаимодействие с</p>	<p>Патриотическое воспитание, популяризация ценностей научного познания, формирование культуры здоровья</p>
----	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---

									партнёром.	
II. Строение вещества (7ч)										
2.	<p>1. Химическая связь.</p> <p>2. Практическая работа №1 «Конструирование моделей молекул с использованием шаростержневых моделей».</p> <p>3. Строение вещества, кристаллические решётки.</p> <p>4. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».</p> <p>5. Агрегатное состояние веществ.</p> <p>Практическая работа №3 «Получение, собирание и распознавание газов»</p> <p>6. Практикум №2 «Вычисление массовой и объёмной долей компонентов</p>	<p>Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.</p> <p>Металлическая и водородная связи.</p> <p>Архитектура молекул.</p> <p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>Кристаллические решётки.</p> <p>Неорганические и органические полимеры.</p> <p>Биополимеры. Агрегатные состояния вещества: жидкие, твёрдые и газообразные вещества.</p> <p>Оценка влияния химического загрязнения атмосферы на организм человека и другие живые организмы. Дисперсные системы. Коллоиды (гели и золи). Чистые вещества и смеси. Состав смесей.</p> <p>Разделение смесей.</p>	7	2	3	1	1	2	<p>- <i>использовать</i> при характеристике веществ важнейшие понятия: химическая связь, архитектура молекул, кристаллическая решётка</p> <p>- <i>определять</i> тип химической связи, кристаллическую решётку, геометрию молекулы;</p> <p>- <i>соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов и практических работ;</p> <p>- <i>проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами; -</p> <p><i>описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и</p>	Нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья, экологическое воспитание

	смеси» 7.Контрольная работа №1 "Строение атома и строение вещества"								химического языка .Р – оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит. Р – Планирование своих действий в связи с поставленной задачей и условиями ее решения П –выбор наиболее эффективных способов решения задач, контролирование и оценивание результата. П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем; К - взаимодействие с партнёром К - постановка вопросов и их решение в группах.	
III. Химические реакции (11ч)										
3.	1.Изомерия. Практикум №3	Причины многообразия веществ. Аллотропия.	11	5	4	2	-	3	-описывать признаки и условия протекания	Популяризация

<p>«Составление изомеров органических соединений»</p> <p>2.Классификация химических реакций</p> <p>Практикум №4</p> <p>3.«Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций при помощи электронного баланса»</p> <p>4. Скорость реакций.</p> <p>Практическая работа №4</p> <p>«Зависимость скорости реакций от различных факторов».</p> <p>5.Обратимость реакций.</p> <p>Практическая работа №5</p> <p>«Смещение химического равновесия»</p> <p>6. Теория электролитической диссоциации.</p>	<p>Изомерия. Признаки и условия протекания химических реакций.</p> <p>Закон сохранения массы вещества. Классификация химических реакций.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии.</p> <p>Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость реакции. Обратимость реакции и химическое равновесие.</p> <p>Основные классы веществ в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Особенности физических и химических свойств воды.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.</p>							<p>химических реакций;</p> <p><i>-характеризовать</i> общие и специфические химические свойства кислот, солей, оснований и оксидов;</p> <p><i>- иллюстрировать</i> примерами электролиз неорганических и органических веществ;</p> <p><i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;</p> <p><i>-проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p><i>-описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и химического языка.</p> <p>Р– формирование</p>	<p>ценностей научного познания, экологическое воспитание</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

	<p>7. Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>8. Практическая работа №6 «Ионные реакции в растворах электролитов»</p> <p>9. Особенности физических и химических свойств воды.</p> <p>10. Гидролиз.</p> <p>Практическая работа №7 «Определение среды водных растворов солей»</p> <p>11. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.</p>								<p>различия способа и результата действия.</p> <p>П – выбор оснований для сравнения, построение логической цепи при обсуждении, формулирование вывода.</p> <p>К - формирование адекватного использования речевых средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p>	
IV. Вещества и их свойства (9ч)										
4.	<p>1. Металлы и их свойства.</p> <p>2. Неметаллы и их свойства.</p> <p>3. Органические и неорганические кислоты</p>	<p>Металлы.</p> <p>Электрохимический ряд напряжения металлов.</p> <p>Физические и химические свойства металлов.</p> <p>Способы получения металлов. Коррозия и</p>	9	5	3	-	1	2	<p>-<i>характеризовать</i> общие и специфические химические свойства металлов и неметаллов</p> <p>- <i>иллюстрировать</i></p>	<p>Патриотическое воспитание, эстетическое воспитание</p>

<p>4.Практическая работа №8 «Сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот»</p> <p>5.Органические и неорганические основания.</p> <p>6.Амфотерные органические и неорганические соединения.</p> <p>7.Практическая работа №9 «Получение гидроксида алюминия и доказательства его амфотерности»</p> <p>8.Практическая работа №10 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».</p> <p>9.Контрольная работа №2 « Вещества и их свойства».</p>	<p>способы защиты от коррозии.</p> <p>Неметаллы и их свойства.</p> <p>Водородные соединения неметаллов.</p> <p>Органические и неорганические кислоты.</p> <p>Органические и неорганические основания. Амфотерные органические и неорганические соединения.</p>						<p>примерами действие коррозии и способы защиты от неё;</p> <p><i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;</p> <p><i>-проводить</i> наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p><i>-описывать</i> химический эксперимент с помощью естественного и химического языка</p> <p>Р– оценка – выделение и осознание того, что усвоено и того, что усвоить предстоит.</p> <p>П – анализ объекта с целью выделения признаков, сравнение, постановка и решение проблем;</p> <p>К - взаимодействие с</p>	<p>ие, популяризация ценностей научного познания, экологическое воспитание</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

									партнёром.	
V. Химия в жизни общества (4ч)										
5.	1. Анализ контрольной работы. Препараты бытовой химии 2. Химические вещества в медицине 3. Химические вещества в сельском хозяйстве и промышленности. 4. Конференция: «Химия в жизни общества»	Препараты бытовой химии. Химические вещества в медицине. Химические вещества в сельском хозяйстве и промышленности. Охрана окружающей среды.	4	3	-	-	1	-	<i>-соблюдать</i> правила техники безопасности при обращении с препаратами бытовой химии, минеральных удобрений, веществ для борьбы с вредителями растений. Р – Принятие и сохранение учебной задачи, планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П –общеучебные, логические, сравнение, наблюдение, постановка и решение проблем. К -умение выражать свою точку зрения по данной проблеме, взаимодействие в группе при обсуждении вопроса.	Гражданское воспитание, нравственное воспитание, экологическое воспитание.
	Итого		34	17	10	4	3	7		