МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Астраханской области

Администрация муниципального образования

«Икрянинский муниципальный район»

МКОУ «Восточнинская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Руководитель МО	Заместитель директора по УВР	Директор МКОУ
_____ Е.П.Илларионова	_____О.В.Романенко	«Восточнинская ООШ»
протокол № 1	« 28» августа 2026 г.	_____ В.С.Щербаков
от « 28 » августа 2026 г.		Приказ № 39
		от « 31 » августа 2026 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

естественно – научной направленности

«Удивительная химия»

для обучающихся 8 классов

с. Восточное

Информационная карта программы

Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная химия»
Направленность	Естественно-научная
Разработчик программы	Илларионова Е.П.
Общий объем часов по программе	34
Форма реализации	очная
Целевая категория обучающихся	Обучающиеся в возрасте 14-16 лет
Аннотация программы	Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.
Планируемый результат реализации программы	Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с использованием оборудованием «Точка роста» связано с многими учебными предметами, в частности - математика, биология, физика, география. Личностные универсальные учебные действия у выпускника будут сформированы: - учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - ориентация на понимание причин успеха в дополнительной программе, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; - основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности; - чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

1. Пояснительная записка

Программа «Удивительная химия» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации дополнительного образования школьников по учебному предмету «Химия». с использованием технологического оборудования «Точка роста» для обучающихся 8-9 классов МКОУ «Восточнинская ООШ»

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную и исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Главная цель программы: развитие способностей каждого обучающегося и выявление наиболее способных к химической деятельности учащихся.

Задачи:

- реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

Решение задач – главный способ осмысления мира. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять школьники, не являются единственной целью обучения. А вот познакомиться с целостной (с учётом возраста) картиной мира позже ребята не смогут, так как будут изучать мир раздельно на занятиях по разным предметам. Примеры проектов: учебно - познавательные и исследовательские работы (Биологические и пищевые добавки, Борьба с вредителями, Вода, которую мы пьем и др.).

Во время работы над темой дети учатся находить интересующую их информацию, систематизировано хранить и использовать ее. Основная задача учителя на этапе сбора сведений по теме – это направлять деятельность детей на самостоятельный поиск информации. В качестве источников информации могут выступать: отдельные предметы (книги, библиотеки, фильмы); организации (музеи, библиотеки, предприятия); мероприятия (экскурсии); отдельные люди (родители, специалисты, учителя). Завершается сбор сведений размещением всей найденной информации в одном информационном проекте – в картотеке или в тематической энциклопедии.

Основные этапы

1. Выбор темы.
2. Сбор сведений.
3. Выбор проектов.
4. Реализация проектов.
5. Презентации.

На первом этапе, не озадачивая детей придумыванием своих проектов, предлагаются им на выбор доступные, реально выполнимые проекты. Хорошо, чтобы в любой момент в классе выполнялось параллельно несколько проектов. Составляя список проектов, рекомендуется ориентироваться на местные условия и предоставлять детям разнообразные виды деятельности.

Занятия разделены на теоретические и практические. Причём проектная деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер. Реализация проектов - на этом этапе дети готовят выбранные ими проекты, сочетая действия в школе (возможно, на некоторых уроках и после уроков) и вне школы.

Каждый ребенок имеет право:

–не участвовать ни в одном из проектов;

–участвовать одновременно в разных проектах в разных ролях;

–выйти в любой момент из любого проекта;

–в любой момент начать свой новый проект Связь с предметной деятельностью

Работа над темой и проектная деятельность позволяют связывать урочную и внеурочную деятельность детей в единое целое.

В современной школе акцент переносится на воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, чётко планировать действия, быть открытыми для новых контактов и связей.

Основные принципы программы:

- Принцип системности
- Реализация задач через связь дополнительной программы с учебным процессом.
- Принцип гуманизации
- Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.
- Принцип опоры
- Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.
- Принцип совместной деятельности детей и взрослых
- Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.

- Принцип обратной связи
- Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.
- Принцип успешности. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

I. Результаты освоения учащимися курса внеурочной деятельности
8 класс

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения программы являются:
1.овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения являются:
1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные универсальные учебные действия
В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:
• уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
• уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
• потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
• позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
• готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
• устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
• готовность к выбору профильного образования.
Учащийся получит возможность для формирования:
• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
• готовности к самообразованию и самовоспитанию;
• адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
• морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

• эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Научатся:

• учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

• основам коммуникативной рефлексии;

• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Получат возможность научиться:

• учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;

• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;

• продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

• брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;

• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

• следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

• в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия
Научатся:
• основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
• давать определение понятиям;
• устанавливать причинно-следственные связи;
• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
• обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
Выпускник получит возможность научиться:
• основам рефлексивного чтения;
• ставить проблему, аргументировать её актуальность;
• самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
• организовывать исследование с целью проверки гипотез;
• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

9 класс

Личностные результаты:
обучающийся научится:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- обучающийся научится:
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цепи;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик обьекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:
Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:
1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2.В ценностно - ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного курса

8 класс (34 часа)

Тема 1. Введение. Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.
Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.
Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

Тема 2. Химия в быту. Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах.
Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.
Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).
«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.
Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.
Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)
Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.
Могут ли представлять опасность косметические препараты.
Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.
Методика очистки старых монет. Практическая работа. Как посеребрить монету.
Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа. Состаривание бумажного листа.
Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма.
Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

Тема 3. Химия за пределами дома. Пиротехнические опыты. Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.).
Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.
Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и

продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.
Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.
Удаление пятен. Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.
Самовозгорание костра. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.
«Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.
Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания». Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

Тема 4. Работа над проектом. Структура устного доклада. Составление текста устного доклада. Оформление проектной работы (компьютерный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

9 класс (34 часа)

Тема 1. Введение. Техника безопасности при обращении с веществами. (5 ч.)
Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук.
Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.
Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания).
Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие). Первая медицинская помощь при отравлениях.
Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Тема 2. Пищевые продукты (7ч.)
Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники пищевых питательных веществ.
Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения.
Пищевая аллергия. Основные принципы рационального питания. Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.
Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.
Поваренная соль, ей состав и значение для организма человека.
Вещества, используемые при приготовлении пищи. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Растительное масло. Животные жиры. Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет.
Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребления продуктов фаст-фуда.
Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики. Действие энергетиков на организм. Чем лучше всего утолять жажду.

Тема 3. Домашняя аптечка. (4 ч.)

Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств. Обезболивающие средства. Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств. Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа. Домашняя аптечка.

Тема 4. Косметические средства и личная гигиена. (4 ч.)

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты. Красители для волос.

Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.

Уход за кожей. Уход за волосами. Уход за зубами.

Тема 5. Средства бытовой химии. (5 ч.)

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

Тема 6. Химия и экология. (7 ч)

Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых. Сырьевые войны.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Изучение состава почвы. (Состав почвы. Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя).

Тема 7. Защита проектов. (2ч)

III. Тематическое планирование
8 класс (34 ч.)

№	Тема	Количество часов
1	Введение	3
2	Химия в быту	15
3	Химия за пределами дома	13
4	Работа над проектом	3
	Всего	34

9 класс (34 ч.)

№	Тема	Количество часов
1	Введение. Техника безопасности при обращении с веществами.	5
2	Пищевые продукты	7
3	Домашняя аптечка	4
4	Косметические средства и личная гигиена	4
5	Средства бытовой химии	5
6	Химия и экология	7
7	Защита проектов. Зачёт.	2
	Всего	**34**

Приложение 1.

Календарно-тематическое планирование курса «Удивительная химия»,

8 класс

№ п/п	Дата проведения		Тема	Кол-во часов	Примечание
	План	Факт			
Раздел 1. Введение (3ч.)					
1			Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	1	
2			Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ	1	
3			Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	1	
	Раздел 2. Химия в быту (15ч.)				
4-5			Выращивание кристаллов	2	
6-7			Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	2	
8			Аптечный йод и его свойства	1	
9			«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	1	
10			Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	1	
11			Изготовление напитков для лечения простуды	1	
12			Мыло или мыла?	1	
13			Могут ли представлять опасность косметические препараты	1	
14			Можно ли самому изготовить питательный крем	1	
15			Очистка старых монет	1	
16			Искусственное старение бумаги	1	
17			«Таинственное письмо»	1	
18			Опыты с уксусной кислотой	1	
	Раздел 3. Химия за пределами дома (13ч.)				
19-20			Пиротехнические опыты	2	

21-22			Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»)	2	
23-24			Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин	2	
25-26			Химические продукты: «сок, вода, молоко»	2	
27			Удаление пятен	1	
28			Самовозгорание костра	1	
29			«Перо жар-птицы» - цветные огни	1	
30-31			Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания»	2	
Раздел 3. Работа над проектом (3ч.)					
32			Работа над проектом	1	
33-34			Оформление и защита проектов (подготовка тезисов, выступления)	2	

9 класс

№ п/п	**Дата проведения**		**Тема**	**Кол-во часов**	**Примечание**
	План	**Факт**			
Тема 1. Введение. Техника безопасности при обращении с веществами (5 ч.)					
1			Значение химии, связь её с другими науками.	1	
2			Вещества рядом с нами.	1	
3			Отравления бытовыми веществами.	1	
4			Первая медицинская помощь при отравлениях.	1	
5			Ожоги. Первая помощь при ожогах.	1	
Тема 2. Пищевые продукты (7ч.)					
6			Основные питательные вещества.	1	
7			Калорийность пищевых продуктов.	1	
8			Основные принципы рационального питания. Пищевые отравления.	1	
9			Состав пищевых продуктов. Витамины.	1	
10			Вещества, используемые при приготовлении пищи.	1	
11			Продукты быстрого питания. Польза или вред.	1	
12			Напитки.	1	
Тема 3. Домашняя аптечка. (4 ч.)					
13			Лекарства.	1	
14			Правила употребления лекарств.	1	
15			Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.	1	
16			Практическая работа. Домашняя аптечка.	1	
Тема 4. Косметические средства и личная гигиена. (4 ч.)					
17			Искусственные и натуральные косметические средства.	1	
18			Косметические средства в нашем доме.	1	
19			Моющие косметические средства.	1	
20			Личная гигиена.	1	
Тема 5. Средства бытовой химии. (5 ч.)					
21			Синтетические моющие средства.	1	
22			Вещества бытовой химии для дома.	1	

23			Вещества бытовой химии для дачи и огорода.	1	
24			Безопасное обращение со средствами бытовой химии.	1	
25			Практическая работа. Безопасная бытовая химия.	1	
Тема 6. Химия и экология. (7 ч)					
26			Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.	1	
27			Экология и охрана воды.	1	
28			Экология и охрана атмосферы	1	
29			Экология и охрана почвы	1	
30			Экология и человек.	1	
31			Практическая работа. Органолептические свойства воды.	1	
32			Практическая работа. Изучение состава почвы.	1	
Защита проектов, зачёт. (2 ч)					
33			Защита проектов.	1	
34			Защита проектов.	1	

Материально – техническое оснащение

1. Цифровая лаборатория по химии (ученическая)
2. Оборудование для демонстративных опытов (химия)
3. Набор ОГЭ (химия)
4. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов

Перечень доступных источников информации

В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их
можно рекомендовать как учителю, так и обучаемым, проявившим интерес к изучаемой теме

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
3. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
4. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И.,
Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
5. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002.
— 347 с.
6. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
7. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм, . Ю. Д. Третьяков. — М.:
Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
8. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
9. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.

10. Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
11. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред.В. А. Володин, вед. науч. ред. . И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003. — 640 с.
12. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
13. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно- научной грамотности. https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya- otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti
14. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog.
15. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/catalog.

Оснащение учебного процесса

Оборудование центра «Точка роста»

- Микроскоп Levenhuk с цифровой камерой 0,35 Мпиксель
- Многофункциональное устройство PANTUM M6607NW
- Набор ОГЭ по химии
- Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования, биология
- Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования, экология
- Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования, физиология
- Набор по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования, химия
- Ноутбук Товарный **знак Aquarius CMP NS685U R11**

Информационные средства

Интернет-ресурсы на русском языке

1. http://www.alhimik.ru. Представлены следующие рубрики: советы абитуриен- ту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. http://www.hij.ru/. Журнал «Химия и жизнь»понятно и занимательно расска- зывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. http://chemistry-chemists.com/index.html. Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. http://c-books.narod.ru. Всевозможная литература по химии.
5. http://www.drofa.ru. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. http://1september.ru/. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстриро- ванный экспериментом.

Литература для учителя:

1. Груздева, Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст] :иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб. : Крисмас+, 2006. – 105 с.
2. Ольгин, О. М. Опыты без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с.
3. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М. :Детская литература, 2001. – 175 с.
4. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю.И. Смирнова. СПб. :МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
5. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

Для учащихся:

1. Ола, Ф. Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М. : Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
2. Рюмин, В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд.– М. : Центрполиграф, 2011. – 221 с.