

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Чуманкасинская средняя общеобразовательная школа»  
Моргаушского муниципального округа Чувашской Республики**

Рассмотрена на заседании педагогического совета протокол № 1 от «30» августа 2023 г.	Согласована заместителем директора Николаевой В.Н. «30» августа 2023 г.	Утверждена приказом директора МБОУ «Чуманкасинская СОШ» № 207 о/д от «31» августа 2023 г.
--	---	---

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Озадаченная химия»  
для обучающихся 10-10 классов  
(количество часов в год – 34, в неделю - 1)**

**Составитель:**  
Кадыкова Елена Ивановна,  
учитель биологии и химии

2023-2024 учебный год

## 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные результаты освоения программы кружка

#### *У обучающегося будут сформированы:*

1. Российская гражданская идентичность, знание своего края.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования на базе в мире профессий и профессиональных предпочтений, с устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.
6. Освоенность социальных норм. Правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно – эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### 2. Метапредметные результаты.

#### 2.1. Регулятивные универсальные учебные действия:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
  - определять /находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
  - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее
  - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/ достижения цели;;
  - составлять план решения проблемы (выполнение проекта, исследования);
  - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
  - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения определённого класса;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
  - систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
  - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
  - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;;
  - находить достаточные средства для выполнения учебных действий;
  - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа;
  - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности;
  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:
- определять критерии правильности выполнения учебной задачи;
  - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
  - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
  - оценивать продукт своей деятельности по заданным критериям;
  - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
  - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе самопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной деятельности и делать выводы;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения, эффекта восстановления, эффекта активизации.

## 2.2. Познавательные универсальные учебные действия:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- объединить предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждения на основе сравнения от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- излагать полученную информацию, предлагать и применить способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследовательской деятельности;
- выявлять и назвать причины события и делать выводы на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначить символом и знаком предмет или явление;
- определять логические связи между предметами.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями.

## 2.3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее

решение и разрешать конфликт на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять и играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать его в речи: мнение, доказательство, факты; гипотезы, теории;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- организовывать учебное взаимодействие в группе.

12. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий.(ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью ИКТ;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### 3. Предметные результаты:

#### Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 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;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности, формы организации и виды деятельности

Содержание	Форма организации	Вид деятельности
<b>1. Вводное занятие (1 ч).</b>		
Знакомство с программой, структурой, задачами обучения. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии	Беседа. Урок - практикум	Знакомятся с техникой безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии
<b>2. Вещества (3 ч).</b>		
Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. П.Р. № 1 «Способы разделения смесей»	Работа в группах <i>Выполнять</i> простейшие приёмы обращения с лабораторным оборудованием: воронкой фильтром спиртовкой	Практическая работа
<b>3. Химические реакции (4 ч)</b>		
Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Л.Р. № 1 «Реакции замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты». Л.Р. 2 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария, серной кислотой». «Реакция разложения гидроксида меди (II).	Выполнять простейшие приемы обращения с оборудованием	Практическая работа
<b>4. Основные понятия и законы химии</b>		
Методика решения задач на: нахождение	Решение типовых задач ,	

относительной молекулярной массы, вычисления отношений масс элементов в веществе, определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе. Выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении	оформление задач, обсуждение рациональных способов решения	
<b>5. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</b>		
Основные классы неорганических соединений и их химические свойства, способы получения. Способы перехода от одного класса к другому с помощью различных химических реакций. Методика решения задач с использованием «цепочки превращений».	Решение экспериментальных задач	
<b>6. Качественные реакции на неорганические вещества</b>		
Качественные реакции. Катионы и анионы. Качественные реакции на катионы: водорода, серебра, кальция, бария, меди(2), железа (2,3); на анионы: хлорид – ион, сульфат – ион, нитрат – ион, карбонат – ион, гидроксид – ион.	Решение экспериментальных задач с помощью качественных реакций	Практическая работа
<b>7. Растворы</b>		
Вычисление массовой доли вещества и массы вещества в растворе. Расчеты, связанные с молярной концентрацией. Решение олимпиадных заданий по химии	Индивидуально-творческая деятельность.	Решают разные виды занимательных задач

### 3. Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Использование оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста»	Количество часов
1	1. Вводное занятие (1 ч)	Демонстрационное оборудование	1
2. Вещества (3 ч)			
2	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра.		1
3	Физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	Демонстрационное оборудование	1
4	П.Р. № 1 «Способы разделения смесей»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	1
3. Химические реакции (4 ч)			
5	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным	Демонстрационное оборудование	1



	признакам. Электролитическая диссоциация		
6	Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции	Демонстрационное оборудование	1
7	Л.Р.№ 1 «Реакции замещения меди железом в растворе медного купороса, водорода цинком в растворе соляной кислоты	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	1
8	Л.Р. 2 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой, хлоридом бария, серной кислотой». «Реакция разложения гидроксида меди (II).	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	1
<b>4.Основные понятия и законы химии (16ч)</b>			
9	Вычисление относительной атомной массы химических элементов		1
10	Вычисление относительной молекулярной массы вещества		1
11	Вычисление массовых отношений химических элементов в сложном веществе		1
12	Вычисление массовых долей химических элементов в сложном веществе		1
13	Индивидуальные консультации		1
14	Вывод химических формул, если известны массовые доли химических элементов, входящих в состав данного вещества		1
15	Вычисление количества вещества по известной массе вещества		1
16	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества		1
17	Индивидуальные консультации		1
18	Вычисление числа частиц(молекул, атомов) по его массе, по количеству вещества или по объему. Число Авогадро		1
19	Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе		1

20	Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по количеству одного из реагирующих веществ или получающихся в реакции веществ		1
21	Индивидуальные консультации		1
<b>5. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</b>			
22	Нахождение массы (количества вещества, объема) по цепочке превращений		1
23	Индивидуальные консультации		1
24	Осуществление цепочки превращений		1
25	Осуществление цепочки превращений		1
26	Индивидуальные консультации		
27	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач		
<b>6. Качественные реакции на неорганические вещества</b>			
28	Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ	Демонстрационное оборудование	1
29	Определение неорганических веществ с помощью качественных реакций	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов, комплект химических реактивов	1
30	Индивидуальные консультации		1
<b>7. Растворы</b>			
31	Вычисление массовой доли вещества и массы вещества в растворе		
32	Расчеты, связанные с молярной концентрацией		1
33	Решение олимпиадных заданий по химии		1
34	Итоговое занятие		1