

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Тулуна «Средняя общеобразовательная школа  
с углубленным изучением отдельных предметов №20 «Новая Эра»

**Утверждена**  
**как составная часть ООП СОО**  
Приказ №485 от 02.09.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**

**«ОКРУЖАЮЩИЙ МИР ГЛАЗАМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ»**  
для обучающихся 8 – 11 классов

**Автор – составитель:**  
Вавренюк Людмила Анатольевна,  
учитель химии, ВВК

Тулун, 2024

## **I. Пояснительная записка**

### **Общая характеристика программы**

Программа «Окружающий мир глазами исследователя» для 8-11 классов является авторской.

#### **Актуальность курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

В данном курсе темы исследований и проектов связаны с продуктами питания и окружающей средой. Проблема питания, сохранения здоровья актуальна для каждого человека. В настоящее время наш рынок заполнен множеством продуктов, которые вредны для здоровья, и одной из причин ухудшения здоровья является неправильное питание.

#### **Цель курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

Развитие универсальных учебных действий обучающихся через организацию проектно-исследовательской деятельности.

#### **Задачи курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

- развивать у учащихся познавательные умения и навыки; творческие и коммуникативные способности;
- прививать первоначальные умения собирать информацию из разных источников, осмысливать её и использовать для проведения исследований и выполнения проекта;
- активизировать навыки самостоятельной работы по сбору нужной информации;
- формировать ответственное отношение к собственному здоровью;
- развивать навыки взаимодействия и взаимопомощи в группе при решении общих задач;
- интегрировать знания из различных областей наук

#### **Место курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

Предусмотренные данной программой занятия проводятся в смешанных группах, состоящих из учащихся 8-9 и 10-11 классов. Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего: 8-9 класс - 8 часов; 10 класс - 5 часов. В рамках программы предусмотрены такие формы, как исследовательская работа, проектная деятельность, выставочные работы.

#### **Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания**

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных. Предполагает участие в различных мероприятиях. В школе и вне школы: в фестивале курсов внеурочной деятельности и дополнительного образования, разработке проектов, проведении исследований в школьной лаборатории. На индивидуальном уровне: участие в научно-практических конференциях, дистанционных конкурсах.

#### **Особенности программы курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

Включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность является одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности. Курс направлен не только на повышение компетентности подростков в области химии, но и на создание продукта, имеющего значимость для других. Важным становится формирование у обучающихся способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и четко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах.

Данный курс предусматривает разновозрастное сотрудничество, которое занимает особое место в развитии коммуникативных компетенций обучающихся.

## II. Содержание курса и формы организации видов деятельности

### 8-9 классы.

Раздел 1. Введение. Научно-исследовательская и проектная деятельность.

1. Научно-исследовательская и проектная деятельность: понятие, возможности, перспективы.

Раздел 2. Исследовательская деятельность. 5 часов

1. «Химия индикаторов». Кислотно-основные индикаторы (фенолфталеин, лакмус, метиловый оранжевый, универсальный индикатор). Историческая справка, формы их применения. Значений рН перехода наиболее распространённых индикаторов. Природные индикаторы из растений (сок черной смородины, чай, свекла, герань и т.д.). Определение рН моющих средств, лекарственных препаратов, овощей и фруктов. 1 час

2. «Любимое лакомство-шоколад». Историческая справка. Многообразие шоколада. Состав шоколада. Определение опытным путем основных компонентов шоколада. 1 час.

3. «Мед». Историческая справка. Полезные свойства и побочное действие меда. Химический анализ меда. Определение основных способов фальсификации меда: содержание крахмала, мела и т.д. 1 час.

4. «Волшебные свойства чая». История появления чая. Состав чая. Основные компоненты: танин, кофеин. Полезные свойства и побочные эффекты чая. Основные показатели качества чая. Органолептический анализ различных сортов чая. Экспериментальное изучение состава чая: выделение танина, кофеина, содержание витамина С. исследование рН среды. 1 часа.

5. Этот многоликий аспирин.

История создания «Аспирина». Фармакологические свойства «Аспирина» Ассортимент продукции, содержащей ацетилсалициловую кислоту Качественное обнаружение ацетилсалициловой кислоты. Изучение растворимости аспирина в воде. Определение рН растворов, содержащих ацетилсалициловую кислоту. Определение растворимости аспирина в этиловом спирте. Определение фенолпроизводного в растворе. 1 часа

Раздел 3. Проектная деятельность. 2 часа

1. «Слайм - игрушка своими руками». История создания и значение слова «слайм». Польза и вред для здоровья от игры со слаймом. Состав, способы изготовления слайма. Изготовление различных видов слайма. 2 часа.

### 10-11 классы.

Раздел 1. Исследовательская деятельность. 4 часа часов

1. Качественные реакции в органической химии на примере компонентов табачного дыма. Обнаружение фенолов, альдегидов, непредельных соединений (стирола, бутадиена -1,3,) алкалоидов (никотина, норникотина, анабазина), циановодорода (синильной кислоты), определение реакции среды раствора табачного дыма.

2. Определение содержания витамина С в овощах, фруктах, лекарственных препаратах. Историческая справка. Роль витамина С в организме человека. Свойства витамина С. Количественный анализ витамина С в продуктах питания титриметрическим методом.

Раздел 2. Проектная деятельность

1. «Строим экологически чистый дом». Нормы СанПиНа. Требования к строительству экодома. Анализ воды и почвы на приусадебном участке, овощей. Использование органолептического и химического анализа. Методика проведения титриметрического анализа. Изготовить макет дома, 2 часа

2. «В мире красок или цветные реакции». Историческая справка возникновения красок. Состав красок. Качественные реакции на катионы и анионы. Получение красителей: «Берлинская лазурь» или «Турнбулева синь», «Желтая кассельская» - иодид свинца (II) ( $PbI_2$ ), Чёрный пигмент — это обычная сажа. «Малахитовая зелень» - основной карбонат меди (II) ( $(CuOH)_2CO_3$ ) и т.д. Полученными красками нарисовать картину. 2 часа

### **III. Результаты освоения курса «Окружающий мир глазами исследователя»**

Первый уровень: усвоение школьником социально значимых знаний: учащиеся познакомятся с основными методами проведения исследований и создания проектов, правами и обязанностями членов команды.

Второй уровень: развитие социально значимых отношений: формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным здоровью; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к окружающей природе, к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Третий уровень приобретение школьником опыта осуществления социально значимых действий: умение организовывать исследовательскую и проектную деятельность; понимать значимость определения качества продуктов питания, оценивать результаты собственной деятельности и одноклассников, опыт выступления на мероприятиях разных уровней.

#### **Личностные универсальные учебные действия**

##### **У учащегося будут сформированы:**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувства гордости за российскую естественную науку, научного мировоззрения;
- гуманизма, целеустремленности, учащийся получит возможность для формирования
- значения, смысла в изучение естественно-математических дисциплин, и уметь находить ответ на него
- осознанного выбора дальнейшей образовательной траектории;

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- организации учебной деятельности: целеполаганию, планированию, прогнозированию, контролю, коррекции, оценке учащийся получит возможность научиться:
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае необходимости.
- осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения.
- перед тем, как начать действовать определяет последовательность действий
- адекватно реагировать на трудности и не боится сделать ошибку.
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

##### **Учащийся получит возможность научиться:**

- управлять познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий, оценки успешности усвоения;

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- осуществлять поиск информации, необходимой для проведения исследования, создания проекта с использованием учебной и дополнительной литературы, в т. ч. в открытом информационном пространстве;
- представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов) учащийся получит возможность научиться:

- проводить эксперимент, моделировать, наблюдать в познании естественного мира;
  - фиксировать полученную информацию с помощью инструментов ИКТ;
  - выделять существенные признаки изучаемых химических процессов;
- умение анализировать и обобщать имеющиеся знания;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Учащийся научится:**

- контролировать свои действия в коллективной работе, соотносить их с действиями своих одноклассников и понимать важность совместной работы;
- продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми, в т. ч. в проектной деятельности; - задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия и действий своих одноклассников;
- вставить на позицию другого человека, используя опыт эмпатийного восприятия чувств и мыслей.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией одноклассниками;
- проявлять творческую инициативу, самостоятельность в коллективной деятельности;
- участвовать в диалоге, в обсуждении различных физических и химических явлений;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с одноклассниками и учителем;

### **Предметные результаты**

#### **Учащийся научится:**

- наблюдать, описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать изученные свойства вещества;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических процессов, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных
- иметь начальные представления о многообразии химических процессов, о их роли в природе и жизни общества;
- знать устройство простейших приборов и лабораторного оборудования, уметь работать с ними, иметь навыки проведения простейших опытов;
- проводить химический лабораторный эксперимент.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- анализировать и оценивать последствия для окружающей природы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием различных химических веществ
- приготовлению растворов заданной концентрации.
- безопасному обращению с веществами и материалами

#### **Учащийся получит возможность овладеть:**

- первоначальными навыками безопасного обращения с веществами и материалами
- экологически грамотному поведению в окружающей среде;
- оценке влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

#### IV. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Формы занятий	ЭОР
<b>8-9 класс</b>				
1	Введение. Научно-исследовательская и проектная деятельность	1	Работа с научно-популярной литературой.	<a href="https://obuchonok.ru/vvedenie">https://obuchonok.ru/vvedenie</a>
2	Химия индикаторов	1	Исследовательская работа	
3	Шоколад - любимое лакомство	1	Исследовательская работа	<a href="https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html">https://infourok.ru/izuchenie-kachestv-i-svoystv-shokolada-posredstvom-organolepticheskogo-metoda-i-himicheskogo-analiza-3177342.html</a>
4	Мед	1	Исследовательская работа	<a href="https://school-science.ru/3/1/32846">https://school-science.ru/3/1/32846</a>
5	Волшебные свойства чая	1	Исследовательская работа	<a href="https://school-science.ru/2/13/30552">https://school-science.ru/2/13/30552</a>
6	Этот многоликий аспирин	1	Исследовательская работа	<a href="https://school-science.ru/2/13/30552">https://school-science.ru/2/13/30552</a>
7-8	Слайм - игрушка своими руками	2	Практическая работа	
<b>10-11 класс</b>				
1-2	Качественные реакции в органической химии на примере компонентов табачного дыма.	2	Исследовательская работа	<a href="https://ria.ru/20091119/194559626.html">https://ria.ru/20091119/194559626.html</a>
3-4	Определение содержания витамина С в овощах, фруктах, лекарственных препаратах.	2	Исследовательская работа	<a href="https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya">https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2019/03/02/nauchno-prakticheskaya-rabota-po-teme-opredelenie-soderzhaniya</a>
5-6	«Строим экологически чистый дом».	2	Практическая работа	
7-8	«В мире красок или цветные реакции».	2	Практическая работа	
9	Защита проектов	1		

## У. Список литературы и интернет-источников

1. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова, Л. Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с.
2. Вишневская Л.Л. Исследовательская деятельность учащихся гимназии как средство реализации их индивидуальных образовательных траекторий: автореф. дис. ... канд. пед. наук [Текст] / Л.Л. Вишневская. – Ярославль, 2008. – 18 с
3. Дзятковская Е.Н. Сборник экологических задач, лабораторных работ и деловых игр по химии, биологии, физике/ Е.Н. Дзятковская .- Иркутск: издательство «Папирус», 1994.-64
4. <https://school-science.ru/3/1/32846>
5. <https://school-science.ru/2/13/30552>
6. <https://school-science.ru/2/13/30552>