

## **Организация работы центра образования «Точка роста»**

### **МБОУ КСОШ №1 в 2021-2022 учебном году**

С сентября 2021 года МБОУ КСОШ №1 стала Центром образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в рамках федерального проекта "Современная школа" национального проекта "Образование" в 2021-2023 годах.

Целями деятельности центра образования «Точка роста» являются: совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей, внеурочной деятельности, практическая отработка учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

#### **1. Реализация общеобразовательных программ по предметным областям «Физика», «Химия», «Биология».**

577 обучающихся МБОУ КСОШ №1 осваивают учебные предметы по предметным областям «Физика», «Химия», «Биология». Проводятся лабораторные, практические работы и демонстрации на обновленном учебном оборудовании, эффективно применяются наглядные пособия по биологии (гербарии), химические реактивы, цифровые лаборатории. Использование цифрового оборудования дает возможность доступнее и глубже раскрыть содержание учебного материала, позволяет организовать исследовательскую деятельность учащихся в рамках урока. В образовательной программе по химии представлены следующие разделы:

1. Методы изучения веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.
2. Первоначальные химические понятия.
3. Растворы.
4. Основные классы неорганических соединений.
5. Теория электролитической диссоциации.
6. Химические реакции.
7. Химические элементы (свойства металлов, неметаллов и их соединений).

В основу изучения таких разделов заложен химический эксперимент, который позволяет получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые самостоятельно делают выводы, обобщают результаты, выявляют закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

С цифровой лабораторией пришли датчики по химии: 1. Датчик электропроводности (предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ, применяется при изучении Теории электролитической диссоциации). 2. Датчик температуры. 3. Датчик pH.

С помощью датчиков проведены лабораторные работы на уроках химии в 8-11 классах: «Электролиты и не электролиты», «Определение pH растворов кислот и щелочей в разных средах», «Определение электропроводности и pH уксусной кислоты», «Определение кислотности почвы», «Окислительно-восстановительные реакции», «Основные свойства аммиака», «Тепловой эффект растворения веществ в воде», «Определение водопроводной и дистиллированной воды» и т. д..

К сожалению в школу не поступили датчик высокой температуры (термопарный); мультидатчик; датчик концентрации ионов; датчик оптической плотности; датчик мутности растворов; с помощью которых проводилось бы больше лабораторных и практических

работ, что расширило возможности для предоставления качественного современного образования для школьников.

67% (64 ученика из 96) выбрали экзамены ОГЭ по профилю «Биология», «Физика», «Химия» от общего числа учащихся 9 классов. 41% (17 учащихся из 41) выбрали экзамены ЕГЭ по профилю «Биология», «Физика», «Химия» от общего числа учащихся 11 классов.

## **2. Реализация дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технологической направленностей.**

180 обучающихся осваивают дополнительные общеобразовательные программы естественно-научной и технологической направленностей с использованием средств обучения и воспитания центра образования «Точка роста».

1. Образовательная программа дополнительного образования естественно-научной направленности "Практическая биология" для 5-6 классов

2. Образовательная программа дополнительного образования естественно-научной направленности "Увлекательная физика" для 7-8 классов

3. Дополнительная общеобразовательная программа естественно-научной направленности «Основы биохимии» для 10-11 классов.

Курс «Практическая биология» реализуется в 5-6 классах. На занятиях по разделу «Лаборатория Левенгука» дети отрабатывают навык работы с микроскопом, готовыми микропрепаратами, а также практикуются в их самостоятельном приготовлении. Интересными и познавательными для учащихся являются различные эксперименты. На одном из занятий по теме «Микромир» дети знакомятся с устройством одноклеточных организмов - грибов, проводят эксперименты, чтобы убедиться, что дрожжи любят сладкую питательную среду, наблюдают за их поведением, узнают, какая температура необходима дрожжам для их размножения. Кроме этого, учащиеся исследуют имеющиеся в постоянном пользовании продукты: сахар, соль, мёд, хлеб, картофель и другие.

При знакомстве с темой «Физиология растений» учащиеся с помощью цифрового датчика проводят исследование по определению и сравнению температуры воздуха в классе и около комнатного растения. На основе полученных данных и имеющихся знаний о строении растительных клеток, органов, о значении транспирации в жизни растений, учащиеся делают выводы об изменении температуры воздуха в классе и около растения. В ходе изучения раздела «Практическая ботаника» ведется работа с гербарными материалами. В 6 классе закрепляется материал, изученный на уроках биологии по теме «Органы растений». Дети учатся определять и классифицировать растения по основным отделам и классам при использовании комплекта гербарий по разделу «Систематика».

На занятиях курса «Основы биохимии» учащиеся 10-11 классов развивают аналитические способности при проведении практических работ, устанавливают причинно-следственные связи при изучении методов биохимии, узнают о возможностях их применения в медицине, пищевой промышленности, фармацевтике.

Курс обучения шахматам посещают 100 % учащихся 2-4 классов, 11% учащихся 5-8 классов.

## **3. Широко используется инфраструктура центра образования «Точка роста» во внеурочное время.**

Внеурочная деятельность учащихся по предметам осуществляется через:

- элективные курсы; факультативы
- проектную деятельность;
- подготовку к олимпиадам, конкурсам, конференциям;
- исследовательские работы;
- домашние опыты и эксперименты;

- подготовку к ЕГЭ, ОГЭ;
- проведение предметных недель.

Реализация рабочих программ внеурочной деятельности:

1. Рабочая программа факультативного курса по биологии «Актуальные вопросы биологии» для 9-х классов.
2. Рабочая программа факультативного курса по физике «Практикум по решению теоретических и экспериментальных задач» для 9-х классов
3. Рабочая программа элективного курса по биологии «Эволюция органического мира» для 10 класса.
4. Рабочая программа факультативного курса по физике «Методы решения физических задач» для 10 класса.
5. Рабочая программа элективного курса по химии «Химия в задачах» для 10 класса.
6. Рабочая программа элективного курса по биологии «Многообразие органического мира» для 11-х классов.
7. Рабочая программа элективного курса по химии «Подготовка в ЕГЭ по химии» для 11-х классов.

Формирование практических навыков работы с микроскопом и лабораторным оборудованием происходит на занятиях в рамках проведения Декады естественно-математического цикла. Так, после изучения и обобщения у учащихся 8-х классов знаний по теме «Питание и пищеварение», «Обмен веществ и энергии» был проведен лабораторный практикум, где учащиеся изучали состав продуктов питания. Определяли состояние крахмала в сыром картофеле, а также в хлебе и картофеле, подвергшимся тепловой обработке – запеканию. Учащиеся смогли наглядно увидеть, что цепочки глюкозы, из которых состоит крахмал, при нагревании разворачиваются, а гранулы крахмала теряют целостность и цвет. Также, на основе своих знаний, они смогли объяснить пористость хлеба и наглядно это увидеть.

23 девятиклассника выбрали в текущем году темы индивидуальных проектов по учебным предметам «Биология», «Физика», «Химия». Использование оборудования «Точки роста» дает возможность учащимся 9-х классов получить необходимую информацию в ходе работы над индивидуальным итоговым проектом, наглядно увидеть и представить результаты своих исследований и экспериментов.

Так, например, работая над проектом «Адаптация растений к различным температурам», учащиеся применяют цифровой датчик температуры, чтобы доказать, что при помощи транспирации растение теряет некоторое количество тепла, таким образом, спасаясь от перегрева или наоборот, при более низких температурах транспирация уменьшается. При работе над проектом «Натуральный мед – залог здоровья и энергии», учащийся использует микроскоп для изучения его натуральности, сравнивает полученные микропрепараты с образцами натурального меда.

С целью формирования интереса подрастающего поколения к наукам и технологиям через практическую деятельность в 8-х классах, в 10 классе была проведена Всероссийская лабораторная работа «Универсалиум», приуроченного к 310-летию со дня рождения М. В. Ломоносова. С помощью цифрового оборудования (датчика температуры) учащиеся смогли наглядным и экспериментальным путем проверить научные утверждения великого ученого, исследуя терморегуляторную функцию крови, смогли дать оценку состояния здоровья учащихся, измеряя их пульс и артериальное давление.

30% учащихся участвовали в олимпиадах, конкурсах, конференциях по естественно-научной и технологической направленности, 209 учащихся приняли участие в олимпиаде «Сириус» по учебным предметам «Биология», «Физика», «Химия», 37 % учащихся (210 учащихся из 577) приняли участие в школьном этапе ВСОШ по профилю обучения (

«Биология», «Физика», «Химия»), 8 % учащихся (от общего числа участников районных олимпиад) приняли участие в муниципальном этапе ВСОШ по профилю обучения «Биология», «Физика», «Химия».

**4. Сетевое взаимодействие** организовано с Шутинским филиалом МБОУ КСОШ №1 и МКОУ Боровская СОШ Катайского района.

**5. Социокультурные мероприятия** 1. Родительские собрания. Знакомство с Центром «Точка роста».

**6. Функционирование** Центра «Точка роста» предполагает информационную открытость. С этой целью на сайте школы создан раздел «Точка роста», в котором можно найти информацию о деятельности Центра. Из опыта работы размещены статьи в научно-практическом журнале «Педагогическое Зауралье» издания ГАОУ ДПО «Институт развития образования и социальных технологий» учителя биологии Поповой М.В. «Организация внеурочной деятельности по предмету «Биология» в рамках центра «Точка роста» и учителя химии Гусевой Е.И. «Реализация образовательных программ по химии на базе центра «Точка роста». В районной газете «Знамя» опубликована заметка о проведении открытого урока по химии в 11 классе учителем Гусевой Е.И., на котором было показано использование цифрового оборудования центра образования естественно-научной направленности «Точка роста».

Исполнила руководитель Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ КСОШ №1 Власова Н.С.