

Организация работы центра образования «Точка роста» МБОУ КСОШ №1 в 2022-2023 учебном году

(Информация подготовлена к педагогическому совету МБОУ КСОШ №1, 31.08.2023г)

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».

В 2022-2023 году работа центра образования велась в соответствии с Планом деятельности центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ Катайская средняя общеобразовательная школа №1 на 2022-2023 учебный год.

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

473 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.

48 % (46 обучающихся из 96) выбрали экзамены ОГЭ по профилю «Биология», «Физика», «Химия» от общего числа учащихся 9 классов. Доля обучающихся, выбирающих биологию как предмет по выбору в рамках ГИА возрастает: в 2021-2022 учебном году – 24 %, в 2022-2023 учебном году – 48 %. 60 % (15 учащихся из 25) выбрали экзамены ЕГЭ по профилю «Биология», «Физика», «Химия» от общего числа учащихся 11 класса.

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.
4. Курс для учащихся 8 классов «Юный химик».
5. Курс обучения шахматам.

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

В рамках деятельности курса «Практическая биология» учащиеся 5-х классов смогли вырастить в кабинете биологии рассаду культурных растений: томатов, петуний, барвинков и получить первый урожай огурцов. Также учащиеся знакомятся с правилами посева культурных растений, правилами ухода за ними, изучают агротехнические приемы пересадки и пикировки томатов.

На одном из занятий "Практическая биология" в рамках работы центра Точка роста учащиеся 5-х классов занимались паспортизацией комнатных растений. Каждое растение было подписано, определено их систематическое положение в системе мира растений. Также учащиеся познакомили друг друга с особенностями комнатных растений кабинета биологии, правилами ухода за ними.

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.

В 8-х классах проходил курс «Юный химик», где не только расширялся кругозор учащихся, но и выполнялись практические работы, которые ребята выполняли с большим интересом (Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости. Растворение оконного стекла в воде. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов. Гашение соды. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

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.
8. Рабочая программа курса по выбору «Практика подготовки к ОГЭ по химии», где отрабатывались практические навыки решения заданий частей 1 и 2 КИМ.

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.

В школе прошел ряд мероприятий в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения ВместеЯрче. Состоялись уроки «Энергосбережение и экология».

С целью формирования интереса подрастающего поколения к наукам и технологиям через практическую деятельность в 7-11 классах были проведены мероприятия, посвященные **Дню науки**.

Например, для учащихся 10, 11-х классов прошло занятие «Космос для жизни». Где старшеклассники вспомнили самые знаменательные события из истории отечественной космонавтики, познакомились с мнениями об освоении космоса отечественных и иностранных астрофизиков, узнали о работе современной МКС, рассмотрели, как Космос связан с другими сферами жизни (культурой, психологией, экономикой). Поучаствовали в дебатах о космосе, разбирая такие вопросы, как: «Кто должен летать в космос?», «Кто перспективнее для освоения космоса: государство или частный бизнес?», «Кому должен принадлежать космос?» и т.п. Так же участники занятия выполнили творческое задание – попытались написать послание представителям внеземного разума, которые не знают нашего языка, нашей культуры, истории, архитектуры и т.д. И в конце занятия обсудили вопрос, какие в нашей стране есть вузы, где можно получить образование, связанное с астрономией и астрофизикой.

На уроке биологии в 8 классе, посвященном Дню науки, учащиеся познакомились с правилами экологически здорового питания, рассмотрели виды витаминов и их действие на организм, провели опыты «Выявление устойчивости витаминов при воздействии на них температуры». (фото на сайте школы)

С 16.01 по 27.01.23 в 7-11-х классах проходила Декада физики, направленная на:

- формирование интереса обучающихся к физике;
- развитие интеллектуального и творческого потенциала обучающихся;
- развитие коммуникабельных навыков между обучающимися.

Её девизом были слова «Без физики нам не прожить»

Мероприятия были проведены согласно плану Декады:

- в 7-х классах, которые только начали изучать физику, был проведен урок-соревнование «Силы в природе», где семиклассники, разбившись на команды, разгадывали кроссворды, составляли формулы, объясняли пословицы с точки зрения физики, решали задачи, «находили правильную дорогу» среди величин и единиц, а капитаны команд показывали навыки пользования физическими приборами, проводя измерения разных сил;
- в 9 «а» классе прошел урок «Своя игра» на тему «Колебания и волны», где учащиеся повторяли изученный материал в игровой форме, выбирая и отвечая на вопросы различной сложности;
- ученики 10 «а» класса технологической группы приняли участие в физической викторине «Молекулярная физика», демонстрируя знания по изученной теме;
- в 11-м классе состоялся медиаурок «Оптические иллюзии», где учащиеся узнали, что такое иллюзия, познакомились с различными видами зрительных иллюзий, рассмотрели, где в жизни мы встречаем оптические иллюзии, а учащиеся, посещающие элективные курсы по физике, представили свои созданные фотографии оптических иллюзий.
Все проведенные мероприятия способствовали повышению интереса к предмету.
- В рамках предметной декады естественнонаучного цикла в целях развития интереса к предмету «биология» и привития любви к животным был организован и проведен фотоконкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили», с целью осуществления преемственности обучения для учащихся 4 А класса был проведен мастер-класс по работе с микроскопом, в 10 А и Б классах прошла интеллектуальная игра по биологии "Что? Где? Когда?" Учащиеся показали свои эрудицию и кругозор в областях изучения зоологии, ботаники, экологии и медицины, определяли, что лежит в черном ящике, участвовали в блиц-турнире, была проведена акция "Батарейки, сдавайтесь!" Все собранные батарейки были сданы в пункт приема использованных батареек, организованный на базе Дома детства и юношества. Все они были отправлены на частичную переработку и утилизацию. Интересной формой проведения урока является игра. В 9 Б, В и Г классах уроки прошли в виде игры "Основы генетики и селекции". Ребята показали свои знания по изученным разделам, повторили определения и понятия, законы генетики, а также вклад учёных-генетиков и селекционеров в развитие наук. С 16 по 20 января была организована благотворительная акция «Большая помощь маленькому другу», в которой приняли участие не только ученики 5-10 классов, но и учащиеся начальной школы. Был собран огромный запас корма для маленьких питомцев и передан волонтерам «Кошки и Ко» г. Катайска.

Развитие проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций за счет ресурсов центра «Точка роста»

32 девятиклассника (33%) 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. Например, с использованием оборудования центра Точка Роста были подготовлены и защищены на «отлично» проекты по темам: «Роль железа в организме человека» (Стас Хаземов, 9б), «Вода и ее роль в организме человека» (Ева Шимко 9а), «Лекарство или яд» (Морозова Вероника 9а), «Картофельные чипсы-польза или вред здоровью?» (Никифорова Юлия 9а), «Нефть и её роль в жизни человека» (Кокшарова Катя 9в), «Роль и значение кальция в организме здорового человека»(Корюкова Милена 9а), «Молоко- эликсир здоровья» (Лопатина Катя 9а), «Сладкая радость – польза или вред» (Мерзликينا Арина 9а) и др.

- В мае защищали свои индивидуальные исследовательские проекты обучающиеся 10-х классов. 33 % обучающихся выбрали темы по учебным предметам «Биология», «Физика», «Химия». Они проводили исследования в течение года с использованием оборудования центра Точка Роста, темы интересные, познавательные, например, «Исследование сопротивления тела человека», «Сравнение электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания», «Шум и его влияние на организм человека», «Влияние нитритов и нитратов на здоровье человека», «Газированные напитки в жизни человека», «Кровь. Анализ крови», «Биоритмы. Изучение циркадных ритмов и хронотипов у учащихся» и др.

- В мае прошла школьная НПК «Первые шаги в науку», на секции «Естественные науки» учащиеся представляли свои исследовательские работы. Например, по химии ученица 8а класса Якушева Лиза по теме «Энергетические напитки. Вред или польза?», заняла 3 место. С данной работой ученица стала участницей районной научно-практической конференции. Первое место на районной научно-практической конференции заняла ученица 10 класса Шишменцева Вера.

32 % учащихся участвовали в олимпиадах, конкурсах, конференциях по естественно-научной и технологической направленности, 73 учащихся приняли участие в олимпиаде

«Сириус» по учебным предметам «Физика», «Химия», 30 % учащихся (141 учащихся из 473) приняли участие в школьном этапе ВСОШ по профилю обучения («Биология», «Физика», «Химия»), 6 % учащихся (от общего числа участников районных олимпиад) приняли участие в муниципальном этапе ВСОШ по профилю обучения «Биология», «Физика», «Химия».

Победитель школьного этапа и призер муниципального этапа ВСОШ по физике ученик 9в класса Новокрещенов Данил стал участником регионального этапа.

Призером муниципального этапа ВСОШ по биологии стала ученица 11 класса Мясникова Маргарита.

Ученик 8а класса Корниенко Алексей занял 1 место во Всероссийской онлайн-олимпиаде «Всезнайкино» в номинации «Экология. Здоровье человека и окружающая его среда».

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.

Обобщение и распространение опыта :

1. Учителем биологии Поповой М.В. был проведен мастер-класс «Формирование естественнонаучной грамотности обучающихся» для педагогов школы.

2. Учитель химии и биологии Гусева Е.И. приняла участие в региональной научно-практической конференции «Реализация сетевого взаимодействия в рамках проекта «Точка роста».

3. Учитель физики Стрельчук М.В. прошла курсы «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя».

4. 25 ноября 2022 года на базе МБОУ КСОШ №1 прошло РМО учителей химии биологии. Педагоги района (присутствовало 12 человек) посетили открытые уроки биологии и химии с использованием оборудования центра Точка роста.

В 8 А классе учителем биологии МБОУ КСОШ № 1 Поповой Марией Валерьевной был проведен урок-исследование по теме «Изучение работы органов кровообращения». Учащиеся с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста», физических приборов и моделей изучали состояние своего организма через работу кровеносной

системы. С помощью датчика температуры они исследовали тему «Нарушение кровообращения при наложении жгута». Из предметов-моделей строили систему кровообращения и на основе законов физики объясняли зависимость скорости тока крови от площади поперечного сечения кровеносных сосудов. Участники исследования измеряли свои пульс и кровяное давление. Сравнивая полученные результаты с показателями нормы, смогли определить, имеются ли у них отклонения в работе кровеносной системы. А также опытным путем изучили влияние физической нагрузки на частоту пульса и давления человека. Использование оборудования центра «Точка роста» открывает больше возможностей для учащихся. Урок становится более интересным и познавательным, позволяет эффективно развивать и формировать у детей естественнонаучную грамотность.

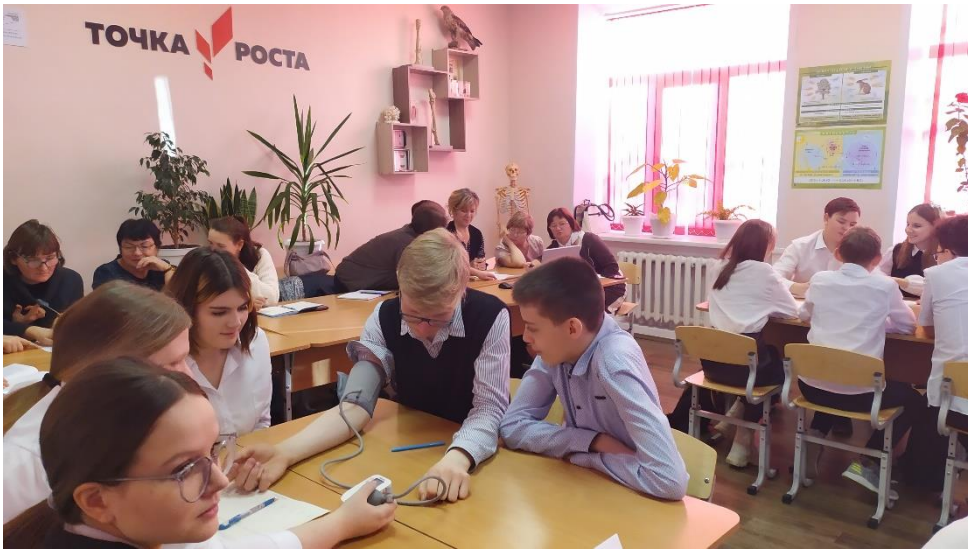
Учитель химии МБОУ КСОШ №1 Гусева Е.И. провела внеклассное занятие кружка «Юный химик» для обучающихся 8х классов. Была представлена цифровая лаборатория «Радуга» и продемонстрирована работа *датчика pH* во время практической работы «Определение кислотности напитков». Учащиеся исследовали среду раствора напитков: кофе, чая, молока, минеральной воды, газированной воды, томатного и яблочного соков, водопроводной воды, кваса с помощью универсальной индикаторной бумаги и сравнивали с показанием датчика, делали выводы о влиянии кислотности растворов напитков на организм человека. *Датчик электропроводности* позволяет продемонстрировать электролитическую диссоциацию и количественно проследить ее закономерности, С помощью датчика была продемонстрирована электропроводность сахара, соды, соли и уксуса. В результате выполнения, лабораторного опыта «Тепловые эффекты химической реакции» с помощью *датчика температуры* обучающиеся количественно определяли незначительное изменение энергии процесса и делали вывод о типе химической реакции по энергетическому признаку.

Использование цифрового оборудования, в том числе цифровых датчиков, изменяет подходы к взаимодействию участников образовательного процесса, создает новые возможности образовательной практики как для учителя, так и ученика.

Обучающиеся получают возможность эффективно использовать цифровые датчики при решении учебно-исследовательских задач, выполнения лабораторной работы на уроке, а также могут объективно оценивать результаты своей деятельности на уроке.

Использование инструкций для выполнения лабораторной работы повышает уровень самостоятельности учащихся, позволяет уменьшить их зависимость от объяснения учителя. В процессе самостоятельной работы обеспечивается развитие внимательности, сосредоточенности, что способствует развитию личностных качеств учащихся. Исследовательские умения, которые развиваются в процессе опытно- экспериментальной работы, способствуют развитию системы предметных знаний о законах и теориях химии и приобретению нового опыта творческой деятельности. Следовательно, обучение на уроках химии с применением цифрового оборудования, целенаправленно ведет за собой развитие практико-ориентированных умений обучающихся.

Таким образом, современные средства призваны помочь учителю в школе: делать по-новому то, что делали всегда; делать то, что не делали раньше и делать то, что без компьютера делать очень сложно.





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