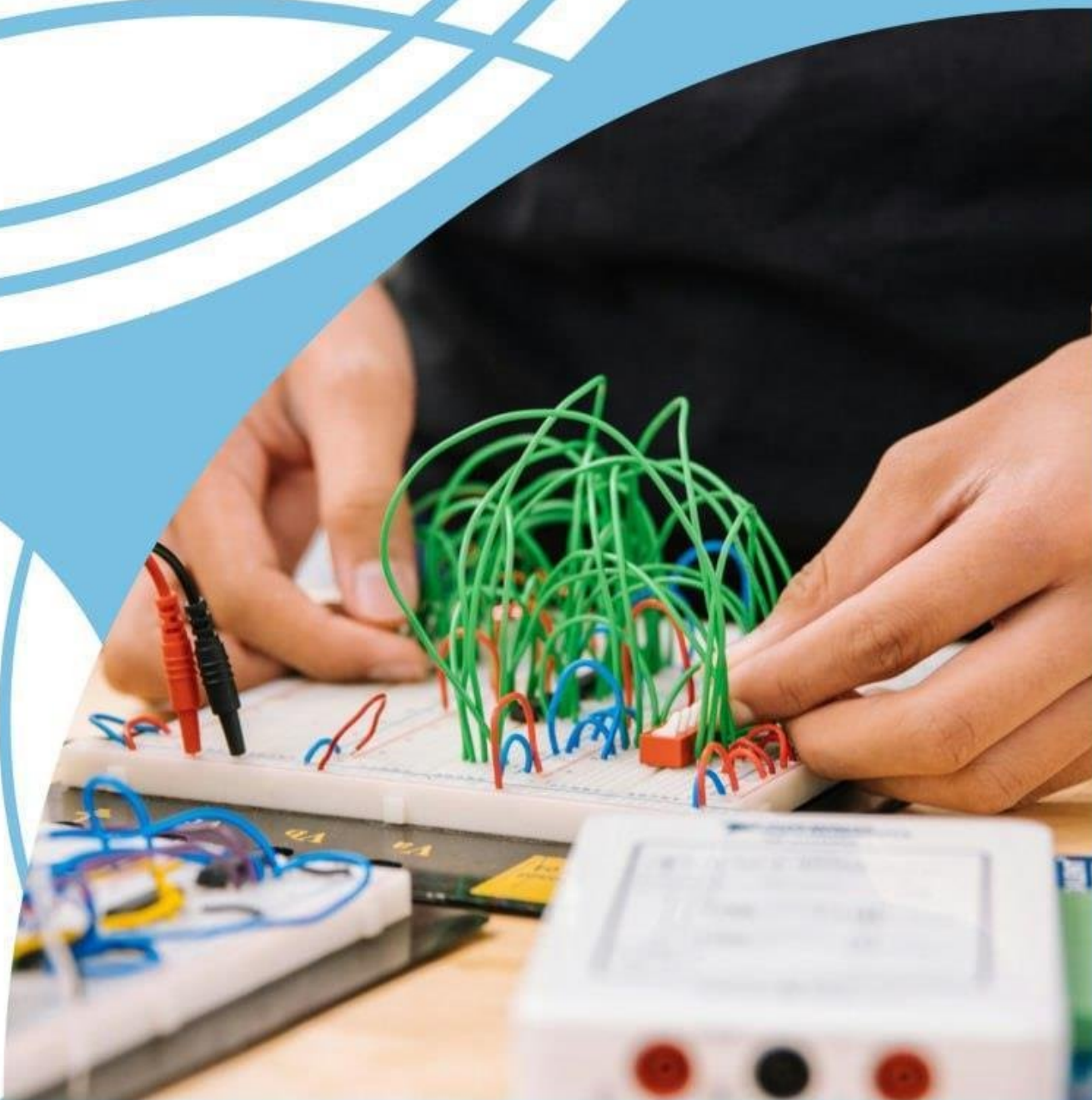


МАТЕРИАЛЫ
У РЕГИОНАЛЬНОГО
ФОРУМА ЦЕНТРОВ

ТОЧКА  РОСТА

СБОРНИК
ЛУЧШИХ ПРАКТИК

ОРЕНБУРГ, 2025



**Материалы
V Регионального форума центров
образования «Точка роста»**

8-10 апреля 2025 года

Сборник лучших практик

Оренбург, 2025

УДК 371.14

Составитель:

Кудрина Ю.А., специалист по учебно-методической работе отдела интеллектуального развития и профессиональной ориентации ГАУ ДПО ИРО ОО

Рецензенты:

Сергеева Наталья Анатольевна, к.п.н., заместитель директора ГАУ ДПО ИРО ОО

Материалы V Регионального форума центров образования «Точка роста»: сборник лучших практик – Оренбург: ГАУ ДПО ИРО ОО, 2025. – 277 стр.

Сборник лучших педагогических практик создан с целью обобщения и распространения опыта работы педагогов и руководителей центров образования «Точка роста» Оренбургской области. Сборник адресован руководителям муниципальных методических объединений, педагогам и руководителям центров образования «Точка роста», учителям-предметникам и всем заинтересованным лицам. Материалы печатаются в авторской редакции.

УДК 371.14

©Министерство образования Оренбургской области, 2025

© ГАУ ДПО ИРО ОО, 2025

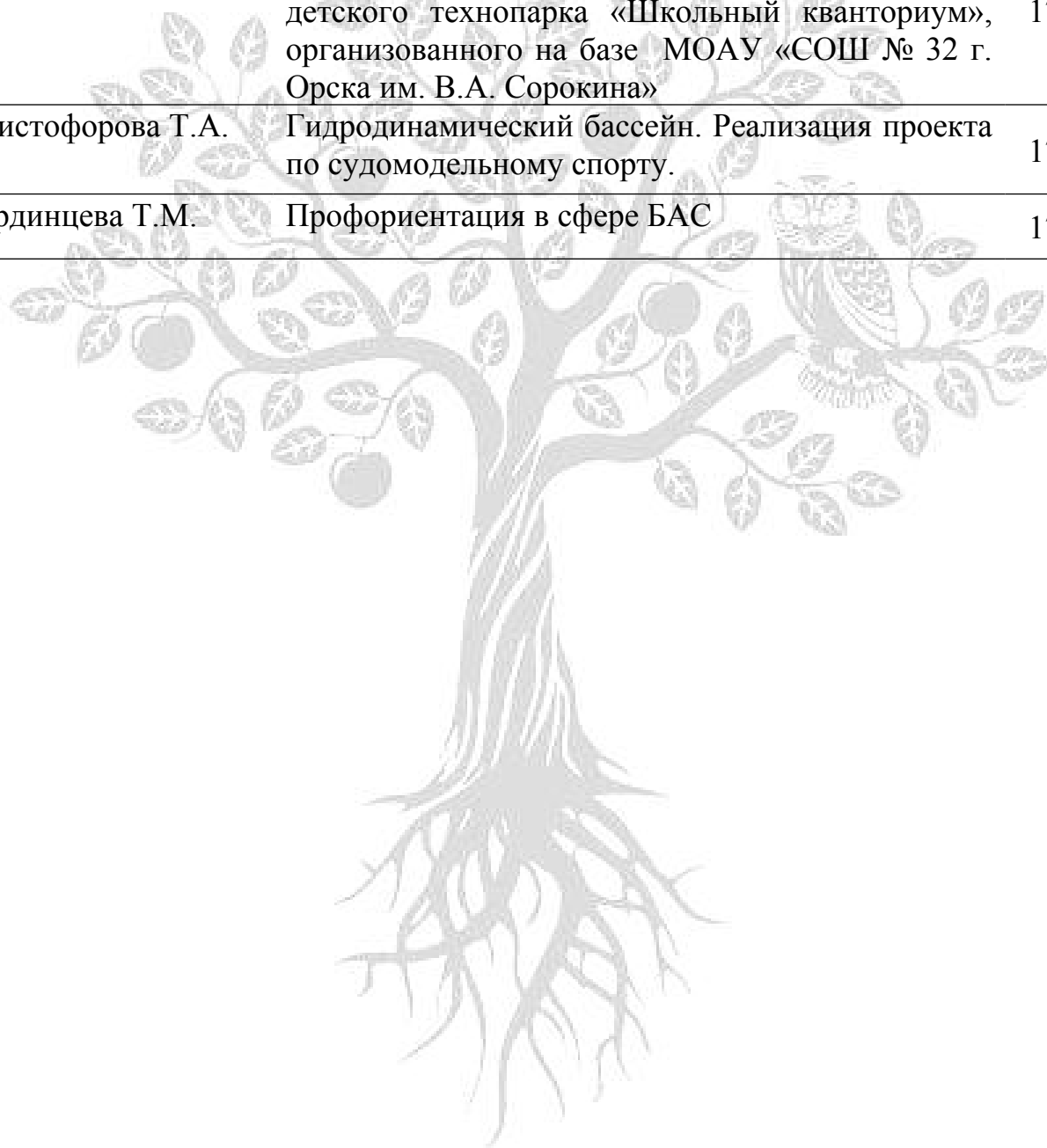
СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

Ажнакина И.П.	Использование цифровой лаборатории центра «точка роста» на уроках химии	11
Арсеньева Т.В. Селина Н.А. Ершова Н.М.	Профориентационные аспекты реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ с использованием ресурсов центров образования «Точка роста»	24
Баймухаметова А. С.	Проекты и социально-значимые мероприятия дополнительного образования в сфере цифрового пространства как формы реализации патриотического воспитания	31
Бакирова Ю.Г.	Реализация проекта «80 добрых дел к Победе»	39
Баркова Е.А	Популяризация современных технологий, ранняя профориентация и проектная деятельность – три кита в работе детских технопарков	40
Беккер М.А. Бурангулова Э.Г.	Центр «Точка роста» – новые возможности учебно-воспитательного процесса	45
Бессонова Н.П.	Реализация проектов и участие в социально-значимых мероприятиях на базе центра образования «Точка роста» МАОУ «СОШ № 20»	50
Долженкова Ю. А.	Окно в мир современных технологий	57
Дорожкина И.Г.	Методическая разработка коррекционно-развивающее групповое занятие для младших школьников «Путешествие в страну Лего», с применением ЛЕГО-конструирования и программирования	63
Евграфова М.В.	Проектная работа «Влияние температуры и объема газа на его давление»	73
Егина Е.А.,	День науки в гимназии	80
Жусупова А. А.	«Агрокласс» как образовательное пространство для профориентации обучающихся в центре «Точка роста»	84
Идигишева Н.К. Ледяева Е.Н.	Использование технологии интегрированного обучения на уроках химии и биологии с применением оборудования «Точка роста»	87

Макарова М.А.	Методическая разработка внеурочного мероприятия по химии для 8-х классов «Формула акварели»	92
Маленкова А.С.	Оптическая плотность растворов: примеры изучения в исследовательских проектах по химии и биологии на базе лаборатории «Точка роста»	97
Михайлов Д.С.	Использование оборудования центра образования «Точка роста» в рамках года защитника отечества	103
Мордасова Н.А.	Профориентационная работа с обучающимися гимназии в условиях дополнительного образования	106
Назарова Э. В.	Школьный театр и его роль в успешном самоопределении дальнейшей самореализации обучающихся	110
Орлова О.П.	Обобщение опыта. Использование оборудования «Точки роста» в преподавании биологии, как средства повышения познавательного интереса к предмету	118
Петрова А. Г.	Содержание общего и дополнительного образования, реализуемое на базе МАОУ «СОШ № 2 Кувандыкского муниципального округа» с использованием оборудования центра «Точка роста»	126
Пустыльников Г.В.	Центр «Гагарин» — территория поддержки и развития одаренных обучающихся	132
Ротина О.В.	Использование ресурсов центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в работе сельской школы	135
Рубцов Р. А.	Использование оборудования и наглядного материала на уроках химии и биологии и во внеурочной деятельности в рамках работы центра «Точка роста»	143
Сапкулова Е.В.	Школьный кванториум как ресурс развития школьного инженерно-технологического образования	149
Сгибнева М. Г.	Организации проектной и исследовательской деятельности в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»	155

Семенова А.Б.	Центр образования «Точка роста»: новые возможности для личностного роста обучающихся	160
Спиридонов Е.В.	Командная проектная работа, как основа результативного участия в технических соревнованиях разного уровня	167
Хаустова О.В.	Технологии организации образовательного процесса с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум», организованного на базе МОАУ «СОШ № 32 г. Орска им. В.А. Сорокина»	170
Христофорова Т.А.	Гидродинамический бассейн. Реализация проекта по судомodelьному спорту.	175
Чердинцева Т.М.	Профориентация в сфере БАС	179



РАЗДЕЛ II. КЕЙСЫ ЛУЧШИХ ПРАКТИК ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ И ПРОВЕДЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА БАЗЕ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

Затонская Н.А., Календарёва О.В.	Мастер-класс исследование по биологии по теме «Воздух в моем классе» МБОУ «Лицей г.Абдулино»	186
Муллина Т.А.	Использование конструктора steam клик на уроках технологии для создания мобильного робота, отслеживающего расстояние до препятствия «Краб» МБОУ «СОШ № 38» г. Абдулино	188
Гурьянова А.В.	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения МБОУ «СОШ № 3» Абдулинского муниципального округа	190
Хакимова З.С.	Химические свойства соляной кислоты МБОУ СОШ № 1, Абдулинского муниципального округа	193
Гордиевская А. Ю.	Исследование микроклимата учебных лабораторий центра «Точка роста» МБОУ «Акбулакская СОШ №3» Акбулакского района	295
Губайдулина А.К., Жаумбаева А.Т., Жаумбаева Анелия	Секреты в жизни растений. Процесс транспирации МБОУ «Новопавловская СОШ Акбулакского района Оренбургской области»	199
Колесниченко С. М.	Методические рекомендации по проведению внеурочного занятия «Бумага. Что открыл микроскоп?» МБОУ «Лицей» Акбулакского района	201
Кудряшова Е. М., Мухамеджанова К. А.	Разработка проекта 3D миниатюры «Война! Победа! Память...» МБОУ «Акбулакская СОШ №2» Акбулакского района	203
Пластун И.И.	Методическая разработка внеурочного занятия «Польза или вред фруктов и соков для человека» МБОУ «Лицей» Акбулакского района	206
Шиганакоев А.Ж.	Методическая разработка внеурочного занятия «Колебательное движение пружинного маятника» МБОУ «Лицей» Акбулакского района	209

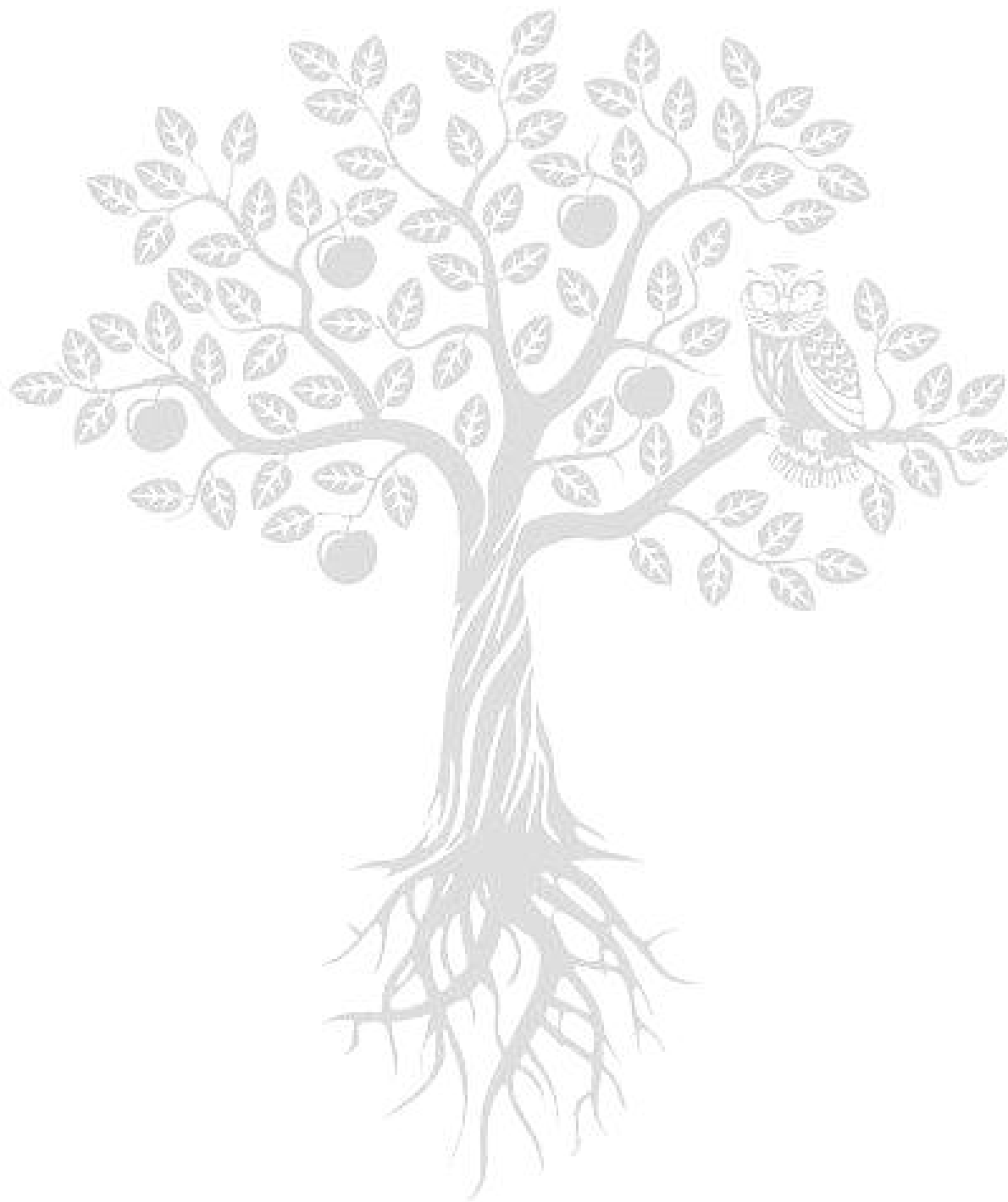
Притуляк А.С.	Платформа, на базе робототехнического набора клик, для запуска бумажных моделей самолёта МБОУ «Карасаевская СОШ» Акбулакского района	211
Меркушова С.Н.	Исследовательская работа «Удивительные рачки» МБОУ «Весёловская СОШ №1» Акбулакского района	212
Дорожкина И.Г.	«Использование лего-конструирования в формировании саморегуляции в учебной деятельности младших школьников» МАОУ «Ждановская СОШ имени Задирова П.И.» Александровского района	216
Филипповская Л.В.	Лабораторная работа «Изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности» МБОУ «СОШ №3» г. Бугуруслана	220
Акобян А. В.	Конструирование психрометра МБОУ «Пилюгинская СОШ» Бугурусланского района	222
Блинова Т.В.	Мастер - класс «Химия вокруг нас» МБОУ «Полибинская СОШ» Бугурусланского района	225
Газизова А.Р.	Акция «Блокадный хлеб» МБОУ «Михайловская СОШ» Бугурусланского района	228
Газизова Г.Г.	Исследование кислотности почвы МБОУ «Кирюшкинская СОШ» Бугурусланского района	229
Жунусова И.З., Фахртдинова Л.Т., Хажина Ш.И.	Неделя биологии и химии в МБОУ «Пониклинская СОШ» МБОУ «Пониклинская СОШ» Бугурусланского района	230
Комкова Е. А.	Внеклассное занятие «Измерение кислотности (водородного показателя pH) различных напитков, употребляемых в пищу» МБОУ «Советская СОШ» Бугурусланского района	232
Котова Т. А.	Фотосинтез - воздушное питание растений МБОУ «Баймаковская ООШ» Бугурусланского района	234
Миронова Н. И.	Исследование действий ферментов слюны на крахмал и спирт МБОУ «Благодаровская СОШ» Бугурусланского района	235

Никифорова И.Н.	Внеклассное занятие «Еда без вреда» МБОУ «Пилюгинская СОШ» Бугурусланского района	239
Смехнова С.А.	Определение pH моющих средств МБОУ «Завьяловская СОШ имени героя Советского Союза Комарова Г.В.» Бугурусланского района	241
Чекрыгина Н.Н.	Роль краеведения в развитии и воспитании современного школьника МБОУ «Елатомская СОШ» Бугурусланского района	244
Петрова А. Г.	Содержание общего и дополнительного образования, реализуемое на базе МАОУ «СОШ №2» с использованием оборудования центра «Точка роста» МАОУ «СОШ № 2» Кувандыкского муниципального округа	248
Гаврилина Н.Н., Лемкова М.В., Манакова Т. В.	Социально-значимый проект «Помнить чтобы жить» МАОУ «Ефимовская СОШ» Курманаевского района	250
Гончарова М.А., Логинова Т.В., Родионова С.Н., Скороходова Е.С.	Образовательный проект «Виртуальная экскурсия по Курманаевскому району» МАОУ «Курманаевская СОШ» Курманаевского района	254
Дойчева А.П.	От 3D- моделирования к 3D- печати МОБУ «Герасимовская СОШ» Новосергиевского района	258
Кулакова В. А.	Робот-манипулятор Dobot Magician. Графический режим МОБУ «Барабановская СОШ» Новосергиевского района	261
Ковш Л. А.	Изучение кислотности (pH) различных напитков. Значение pH для организма человека МАОУ «Кулагинская СОШ» Новосергиевского района	263
Сидоренко О.В.	Учимся управлять движением МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный Оренбургского района	265
Евграфова М. В.	Проектная работа «Влияние температуры и объема газа на его давление» МОБУ «Черкасская СОШ» Саракташского района	271
Кужакова Р. Г.	Исследование качества творога МОБУ «Желтинская СОШ» Саракташского района	273

Зайцев А.И.

Ступени успеха

МБОУ «Тугустемирская СОШ» Тюльганского района 275



РАЗДЕЛ I. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЛАБОРАТОРИИ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА» НА УРОКАХ ХИМИИ

АЖНАКИНА И.П.,

учитель химии МБОУ «Каракудукская СОШ», Акбулакского района
Оренбургской области

Цифровые лаборатории, интегрированные в образовательные центры «Точка роста», открывают новые горизонты для преподавания химии. Эти комплексы, оснащенные датчиками, сенсорами и программным обеспечением, позволяют превратить урок в интерактивное исследование.

Применение цифровой лаборатории позволяет визуализировать химические процессы, которые ранее были доступны лишь в теории. Измерение pH, температуры, электропроводности в реальном времени дает возможность ученикам анализировать данные и делать собственные выводы. Эксперименты становятся более наглядными и запоминающимися.

Использование цифровой лаборатории развивает навыки критического мышления и анализа данных. Ученики учатся формулировать гипотезы, проводить эксперименты, интерпретировать результаты и представлять их в форме графиков и таблиц. Это способствует формированию исследовательской компетенции, необходимой для дальнейшей научной деятельности.

Кроме того, работа с цифровой лабораторией мотивирует учеников к изучению химии. Интерактивность и возможность проводить собственные эксперименты повышают интерес к предмету. Ученики чувствуют себя вовлеченными в процесс обучения и получают удовольствие от открытия новых знаний.

Цифровые лаборатории также способствуют развитию универсальных учебных действий. Работа в команде при проведении экспериментов учит сотрудничеству, распределению ролей и ответственности. Обсуждение результатов и формулирование выводов развивают коммуникативные навыки и умение аргументировать свою точку зрения.

Внедрение цифровых лабораторий в образовательный процесс требует от педагогов повышения квалификации. Необходимо осваивать новые методики преподавания, учиться использовать программное обеспечение и создавать интерактивные уроки. Однако, затраченные усилия оправдываются повышением качества обучения и интереса учеников к предмету.

Цифровые лаборатории открывают новые возможности для проектной деятельности. Ученики могут самостоятельно разрабатывать проекты, проводить собственные исследования и представлять их результаты на конференциях и конкурсах. Это способствует развитию творческих способностей и формированию самостоятельности.

Таким образом, цифровые лаборатории в «Точках роста» – это не просто современное оборудование, а мощный инструмент для повышения качества образования, развития исследовательских навыков и мотивации учеников к изучению химии. Они позволяют сделать урок более интересным, наглядным и запоминающимся, а также подготовить учеников к дальнейшей научной деятельности.

Интеграция цифровых лабораторий в образовательную среду «Точек роста» позволяет расширить границы традиционного обучения. Стандартные опыты обретают новое измерение, когда ученики могут визуализировать процессы на экране, анализировать данные в реальном времени и моделировать различные сценарии. Это углубляет понимание предмета и способствует развитию критического мышления.

Кроме того, цифровые лаборатории способствуют индивидуализации обучения. Каждый ученик может работать в своем темпе, выбирая наиболее подходящие для себя методы исследования и анализа. Это позволяет учитывать

индивидуальные особенности и потребности каждого ученика, делая обучение более эффективным и персонализированным.

Не стоит забывать и о практической значимости цифровых лабораторий. Ученики получают ценные навыки работы с современным оборудованием, учатся анализировать данные и делать выводы на основе полученных результатов. Эти навыки пригодятся им в дальнейшей учебе и профессиональной деятельности, особенно в областях, связанных с наукой и технологиями.

Предмет химия специфичный и сложный в изучении и как учебная дисциплина, в последние годы не пользуется популярностью у школьников. Как вести образовательный процесс, как заинтересовать и замотивировать современных детей? Эти вопросы мы задаем каждый день и каждый раз пытаемся найти на них ответы.

Поэтому, целью моего педагогического опыта является использование цифровой лаборатории центра «Точка роста» на уроках химии для повышения качества образования, развитие практико-ориентированных умений и развития личности каждого ученика.

Перечислим цифровые датчики, которые используются в практике работы учителя химии:

Датчик pH

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH). Диапазон измерений pH от 0—14, с большей точностью (до 0,01 единицы pH), что позволяет более точно определить кислотность в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Водородный показатель имеет важное значение во многих отраслях: в косметологии многие продукты проходят проверку на оптимальное значение pH для безопасности кожи – особенно популярны среди школьников крема, салфетки и парфюм; в пищевой промышленности, к примеру, кислотность напитков от воды и чая до лимонада и кофе.

Работу с датчиком я начала с 8 класса, при изучении тем «Кислоты. Основания.» для определения реакции среды (Приложение 1, 2). В 9 классе при изучении отдельных веществ.

Датчик прост в использовании, достаточно опустить в исследуемый раствор, и наблюдать за показателем на мониторе ноутбука. Датчик не требует постоянной калибровки.

Датчик электропроводности

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Работу с датчиком начала с 8 класса по теме «Сильные и слабые электролиты» (Приложение 4), сопровождается исследованием электропроводности веществ с использованием датчика электропроводности на основе которого делается вывод о силе электролита.

Также в 9 классе при изучении темы «Вода в жизни человека», по результатам электропроводности воды, можно судить о количественном содержании солей (Приложение 3).

Цифровая лаборатория на уроках –это новый прием в методике преподавании, который не только полностью раскрывает и охватывает системно – деятельностный подход, но и меняет траекторию взаимодействия учителя с учениками и учеников между собой.

Задания исследовательского характера с использованием цифрового оборудования вызывают усиленный интерес у учащихся, что приводит к мотивированному получению новой информации, глубокому и прочному усвоению учебного материала, способствует приобретению новых исследовательских умений.

Обучающиеся получают возможность эффективно использовать цифровое оборудование при решении учебно-исследовательских задач, выполнения лабораторной работы на уроке, а также могут объективно

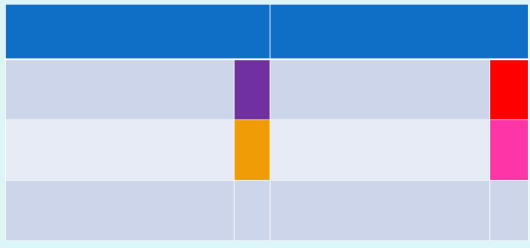
оценивать результаты своей мыслительной и творческой деятельности на уроке. Такой прием позволяет учащимся самостоятельно работать, делать обобщение и выводы, творчески применять знания в новых ситуациях, а учителю выступать в роли консультанта.

В конечном итоге, цифровые лаборатории в «Точках роста» становятся катализатором позитивных изменений в образовательном процессе. Они не только повышают качество обучения и интерес учеников к химии, но и формируют новое поколение исследователей и инноваторов, готовых к решению сложных задач и достижению новых высот.

Приложение 1

Фрагмент урока по теме «Кислоты» в 8 классе

Лабораторный опыт «Определение реакции среды»

Ход урока	
Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1 группа. Химики лаборанты -Проблема: а как определить кислый вкус, если кислота опасна и вызывает сильнейший ожог. Что общего между кислотами и продуктами питания человека? Существуют ли нормы употребления продуктов питания с повышенной кислотность? Да/ нет и почему? С индикаторов лакмуса и метилового оранжевого и с помощью универсальной индикаторной бумаги определяют реакцию среды и pH, заполняют таблицу. Знакомятся с веществами – индикаторами, с новым показателем pH. 2 группа «Независимые эксперты» В вашу лабораторию пришел новый прибор для анализа. Вам предстоит самостоятельно изучить	1 Группа Индикаторы изменяют окраску в кислой среде лакмус меняет цвет на красный, метилоранж на розовый.  С помощью универсальной индикаторной бумаги определяют реакцию среды и pH, заполняют таблицу Отвечают на поставленные вопросы -во многие продукты питания входят кислоты - существуют нормы употребления (суточная

его принцип действия, для чего он нужен и какой показатель он измеряет. Знакомятся с новым показателем pH. Проанализировать образцы прибывшие в лабораторию и вынести заключени. С помощью цифрового pH датчика определяют реакцию среды и pH, заполняют таблицу. С каким цветом у вас ассоциируется кислота? Какую пользу приносят, проанализированные продукты питания? Прошли ли ваши продукты питания лабораторные исследование согласно нормам. Какое заключение вы вынесете. * После проведения эксперимента прилагается таблица с нормативами pH веществ. * Растворы соляной, лимонной, аскорбиновой кислот и яблочного сока	доза) - кислоты могут навредить зубной эмали, повысить кислотность в желудке....и др. 2 группа «Независимые эксперты» С помощью цифрового pH датчика определяют реакцию среды и pH, заполняют таблицу Делают вывод: Кислота=красный=опасность Отвечают на поставленные вопросы: -укрепление иммунитета -нормализации кислотности -энергия для организма и др. Вывод: согласно проведенным исследованиям, исследуемые образцы соответствуют нормам и их можно употреблять в пищу, но не злоупотреблять. Обсуждают полученные результаты, анализируют, сравнивают и делают соответствующие выводы. Формулируют общее заключение: кислоты опасные вещества, но если употреблять в пищу, согласно суточной дозе, могут принести пользу организму. *Растворы соляной, лимонной, аскорбиновой кислот и яблочного сока
---	---

Лабораторный опыт «Определение реакции среды»

Цель работы: сформировать представление о pH как о характеристике кислотности среды. Ввести ассоциативную связь между цифровым значением

pH и соответствующим аналоговым сигналом: универсальной индикаторной бумаги и цветом индикатора.

Методика выполнения лабораторного опыта с помощью цифрового pH метра:

1. Подключите мультидатчик к ноутбуку с помощью USB кабеля. Запустите программу и выберите датчик «pH датчик» нажмите кнопку «Подключить».
2. Опускаем датчик в исследуемый раствор.
3. Заходим в «Общие настройки» нажимаем кнопку «Пуск».
4. Дожидаемся фиксации показателя. Нажимаем кнопку «Пауза», переставляем датчик в следующий раствор.
5. Для других образцов провести аналогичные измерения, результаты записать в таблицу и ответить на поставленные вопросы.
6. После окончания лабораторной работы ополосните датчик дистиллированной водой оботрите фильтровальной бумаге и разберите установку в обратной последовательности.

«Значение водородного показателя. Реакция среды»

Анализируемое вещество	Лакмус	Метиловый оранжевый	Значение pH (универсальная индикаторная бумага)	Значение pH (цифровая лаборатория)	Реакция среды
Раствор соляной кислоты					
Раствор лимонной кислоты					
Раствор аскорбиновой кислоты					
Яблочный сок					

Лабораторный опыт «Ознакомление со свойствами кислот, определение реакции среды»

Цель: сформировать представление о pH как о характеристике кислотности среды. Ввести ассоциативную связь между цифровым значением pH и соответствующим аналоговым сигналом: универсальной индикаторной бумаги и цветом индикатора.

Методика выполнения

1. С помощью пипетки нанесите каплю исследуемого образца на универсальную индикаторную бумагу. Что можно сказать о реакции среды?
2. С помощью пипетки исследуемый раствор разделите на 2 пробирки, в первую внесите 1-2 капли лакмуса, во вторую добавьте 1-2 капли метилового и так проделайте с каждым веществом. Запишите окраску индикаторов.
3. Данные занесите в таблицу. Сравните результаты с таблицей 4 на стр.118.
4. Ответьте на поставленные вопросы.

Таблица «Значение водородного показателя. Реакция среды»

Приложение 2

Лабораторный опыт «Ознакомление со свойствами щелочей и веществ, дающих щелочную среду» 8 класс

	NaOH	Сода	Порошок	Жидкое мыло
Агрегатное состояние				
Растворимость				
Изменение окраски индикатора				
Лакмус				
Метиловый оранжевый				
Фенолфталеин				
pH (индик. бумага)				
pH (цифровой датч)				
Реакция среды				

1. Рассмотрите выданные вам образцы гидроксидов натрия, соды (Na_2CO_3), порошка и жидкого мыла. В каком агрегатном состоянии они находятся?

2. Прилейте в стаканы с образцами по 50 мл воды и аккуратно перемешайте!!! Что вы наблюдаете? Какой вывод вы можете сделать о растворимости этих веществ в воде? Сравните данные результаты с таблицей растворимости.

3. С помощью пипетки нанесите каплю исследуемого образца на универсальную индикаторную бумагу. Что можно сказать о реакции среды?

4. Подтвердите значение pH с помощью цифрового pH метра. Датчик опустить в исследуемый раствор и дождаться фиксированного показателя. Различаются ли ваши показатели, если да, то почему?

5. С помощью пипетки исследуемый раствор разделите на три пробирки, в первую внесите 1-2 капли лакмуса, во вторую добавьте 1-2 капли метилового оранжевого и в третью 1-2 капли фенолфталеин, и так проделайте с каждым веществом. Запишите окраску индикаторов. Сравните результаты с таблицей 4 на стр.118.

6. После таблицы сделайте соответствующие выводы о проделанной работе.

7. Задание для развития функциональной грамотности: pH кожи и волос здорового человека составляет примерно 5 (смотри шкалу). Для мытья волос Таня использует нейтральный шампунь с pH в пределах 6—8.

Какую жидкость может использовать Таня в качестве ополаскивателя волос после мытья головы, если она хочет поддержать естественный pH волос?

- 1) Дистиллированную воду.
- 2) Дождевую воду.
- 3) Слабый раствор пищевой соды.
- 4) Слабый раствор лимонного сока.

Ответ: слабый раствор лимонного сока, так как шампунь имеет щелочную среду, нужен баланс кислоты и щелочи.

Приложение 3

Фрагмент урока в 9 классе «Вода в жизни человека»

1. Подводит учащихся к формулировке темы урока:

В морях и реках обитает,
Но часто по небу летает.
А как наскучит ей летать,
На землю падает опять. (Вода).

Что общего у слов: аквариум, акватория, акваланг, акварель? Отвечают аква, в переводе с латинского вода.

2. Запишем число и тему «Вода в жизни человека» в тетрадь.
3. Из курса географии вам известно, что вода самое распространенное вещество на Земле. Из курса биологии вам известно, что всё живое состоит из воды.

Ребята, подумайте, и заполните таблицу, что о воде вы знаете, что хотели бы узнать и одна колонка будет заполнена походу урока «Не знал».

Я знаю	Я хочу узнать	Я не знал

4. Обсуждаем заполнение таблицы: Формула, строение молекулы, физические свойства воды. Предлагаю поработать с текстом на стр.144-148 и дополнить таблицу.

5. Какие виды воды знаете? Отвечают: водопроводная, дистиллированная, питьевая, речная морская и др. чем отличаются эти воды? Водопроводная, речная и морская вода содержат растворённые соли. Дистиллированная вода не содержит солей. Можно ли пить воду из-под крана или лучше пить дистиллированную? Проводит ли вода электрический ток? Да/ нет, почему? Отвечают на вопросы и выдвигают гипотезы.

6. Предлагаю экспериментальным путем ответить на поставленные вопросы.

7. Каждой группе выдан образец воды, необходимо измерить pH, электропроводимость воды и качественно определить хлорид и сульфат-

ионы, по полученным данным определить какая вода у вас находится.

Данные оформить в виде таблицы:

Образец/показатель	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
pH				
Электропроводимость				
Нитрат серебра				
Хлорид бария				

Лабораторный опыт «Определение реакции среды в образце воды»

Методика выполнения лабораторного опыта с помощью цифрового pH метра:

1. Подключите мультидатчик к ноутбуку с помощью USB кабеля. Запустите программу и выберите датчик «pH датчик» нажмите кнопку «Подключить».
2. Опускаем датчик в исследуемый раствор.
3. Заходим в «Общие настройки» нажимаем кнопку «Пуск».
4. Дожидаемся фиксации показателя.
5. После окончания лабораторной работы ополосните датчик дистиллированной водой оботрите фильтровальной бумагой и разберите установку в обратной последовательности.

Лабораторный опыт. «Определение воды с помощью датчика электропроводимости»

Цель работы: сформировать у школьников представление, что свойства чистого и загрязнённого вещества различаются, и осознание того, что для опытов нужно использовать дистиллированную воду. Сформировать навык определения объекта по его свойствам на основе обучающей выборки.

Методика выполнения:

1. Подключите мультидатчик к ноутбуку с помощью USB кабеля. Запустите программу и выберите датчик «электропроводимости» нажмите кнопку «Подключить».
2. Опускаем датчик в исследуемый раствор.

3. Заходим в «Общие настройки» нажимаем кнопку «Пуск».
4. Дожидаемся фиксации показателя.
5. После окончания лабораторной работы ополосните датчик дистиллированной водой оботрите фильтровальной бумаге и разберите установку в обратной последовательности.

Лабораторный опыт «Качественное определение солей»

Определение вод с помощью химических реактивов. Качественное определение хлорид и сульфат-ионов.

*Реактивом на хлорид – ионы являются ионы серебра. Хлориды относятся к главным ионам, содержание которых в речных и озёрных водах колеблется от долей миллиграмма до граммов в литре; в морских и подземных водах концентрации хлоридов выше — до перенасыщенных растворов и рассолов. Повышенные концентрации хлоридов ухудшают вкусовые качества воды, делая её непригодной для питьевого водоснабжения, а также уменьшают или же полностью исключают возможность использования для технических, хозяйственных целей и орошения.

*Реактивом на сульфат – ионы являются ионы бария.

В исследуемый образец воды с помощью пипетки добавьте по 2—3 капли раствора нитрата серебра. Запишите наблюдения в таблицу. Обратите внимание на цвет и структуру осадка. То же самое сделайте с раствором хлорида бария.

После выполнения опыта представляют свою группу, обсуждают результаты. Приходят к общему заключению. Водопроводная вода содержит растворённые соли, которые влияют на её свойства. В частности, примеси солей обуславливают электропроводность водопроводной воды. Дистиллированная вода не содержит солей, а значит, будет обладать меньшей электропроводностью. Таким образом, с помощью датчика электропроводности можно отличить дистиллированную воду от водопроводной.

Раскрываю образцы. 1. Дистиллированная, 2. водопроводная, 3. колодезная и 4. речная.

Лабораторный опыт «Электролиты и неэлектролиты»

Электрическая проводимость растворов зависит от наличия свободных ионов, образующихся в растворе в процессе растворения веществ, а также от их количества. Определить принадлежность вещества или раствора вещества к электролитам можно при помощи измерения электропроводности. Если электропроводность велика, то исследуемый объект – электролит. Если значение электропроводности меньше 20 мкСм/см, то это неэлектролит.

Цель работы: определить принадлежность веществ, смесей веществ и растворов веществ к электролитам и неэлектролитам.

Методика выполнения

1. Подключите мультидатчик к ноутбуку с помощью USB кабеля. Запустите программу и выберите датчик «электропроводности» нажмите кнопку «Подключить».

Обратите внимание! Датчик после каждого опыта тщательно промывается водой.

2. В стакан налейте 20 мл дистиллированной воды и опустите в стакан датчик электропроводности. Заходим в «Общие настройки» нажимаем кнопку «Пуск». Наблюдайте за изменением значения электропроводности. Уберите датчик, добавьте 1 ложку поваренной соли, размешайте стеклянной палочкой, опустите датчик, что наблюдаете?

3. Когда показания датчика перестанут изменяться, запишите его значение в таблицу. Проводит ли раствор соли электрический ток?

4. Аналогичные действия проведите с раствором сахарозы (сахар).

5. Затем датчик опустите в стакан с водопроводной водой.

6. После окончания лабораторной работы ополосните датчик дистиллированной водой оботрите фильтровальной бумаге и разберите установку в обратной последовательности.

Результаты измерений.

№ опыта	Анализируемое вещество	Значение электропроводимости	Электролит/ неэлектролит
1	Дистиллированная вода		
2	Раствор поваренной соли		
3	Раствор сахарозы		
4	Водопроводная вода		

Контрольные вопросы:

1. Обращают внимание, что ни дистиллированная вода, ни твёрдая соль не проводят электрического тока. Тем не менее раствор соли в воде проводит электрический ток. Это значит, что в растворе откуда-то появляются подвижные заряды. Под это наблюдение
2. Всегда ли водные растворы веществ проводят электрический ток? Не всегда, т. е. некоторые вещества не дают ионов при растворении. Это – вещества с молекулярной кристаллической решёткой.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕСУРСОВ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

АРСЕНЬЕВА Т.В.,

главный специалист УО

СЕЛИНА Н.А.,

учитель химии и биологии МБОУ СОШ №87

ЕРШОВА Н.М.

директор МБОУ «Покровский лицей», руководитель центра «Точка роста»

При создании в 2021 году школьного образовательного центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в

школу № 87 поступило учебное оборудование, позволяющее сделать процесс обучения более интересным, результативным и современным.

Преимущественное применение оборудование получило при реализации основных общеобразовательных программ предпрофильного и профильного обучения, когда профориентационные вопросы приобретают наибольшую актуальность. «Точка роста» стала еще одним важным ресурсом для работы профильного класса естественно-научной направленности, дополненный школой «Юный медик», реализующей на основе договора с Оренбургским государственным медицинским университетом программы довузовского образования, предполагающие углубленное изучение предметов естественно-научного цикла и ориентацию на медицинские профессии.

Оборудование используется при выполнении практической части исследовательских работ, при подготовке к олимпиадам и экзаменам, на консультациях в выпускных классах, так как эксперименты и опыты позволяют внести в теоретическую подготовку к экзаменам наглядность и осознанность, и, как следствие, стать фактором успеха при прохождении обучающимися государственной итоговой аттестации.

Накопленный в течение трех последних лет опыт ежегодно представляется в формате областных онлайн-недель химии, биологии, физики, а также муниципальных семинаров и методических форумов.

Обучение продолжается и за рамками урока. При реализации программы внеурочной деятельности «Олимпиадная биология и химия. Практикум» проводятся эксперименты по выделению ДНК из клеток различных растений, изучаются свойства нуклеиновых кислот, определяется рН фильтрата. Старшеклассники изучают политенные хромосомы опарышей и буккальный эпителий слизистой щеки, используя реактивы и цифровой микроскоп.

Во время экспериментов для своих проектов и исследовательских работ ученики методом титрования определяют содержание витамина С в разных сортах картофеля, синтезируют эфир как составную часть ароматизаторов, входящих в состав жидкости для вейпов; на занятиях объединения

«Исследователь», используя гербарии растений, коллекции насекомых и влажные препараты животных, изучают видовой состав местной флоры и фауны.

Интерес к предметам естественно-научной направленности формируется уже в начальной школе – на занятиях кружка «Тайны природы», где юные исследователи изучают состав мела под микроскопом, делают сообщения о растениях и животных древних эпох и периодов.

Познавательными и увлекательными для учащихся оказались исследования и практикумы: «Воздух и его свойства», «Свойства воды», «Что такое почва, из чего она состоит», «Кислоты, щелочи, соли», «Удивительный крахмал».

Ребята смоделировали макет этапов развития семени фасоли, научились работать с гербариями, микроскопом, рассмотрели строение клетки и тканей растений и животных организмов.

Традиционная для нашей школы акция «Студент-выпускнику» с появлением центра «Точка роста» обретает новые форматы – проведение мастер-классов и создание обучающих фильмов:

- так, Осин Андрей, студент биологического факультета Самарского государственного университета научил ребят основам биологического рисунка как научного метода исследования в биологии;
- Седов Андрей, студент «Национального исследовательского ядерного института МИФИ», провел в рамках предпрофильных курсов мастер-класс на тему «Качественный анализ: титриметрия» в качестве подготовки к практическому этапу разного уровня олимпиад по химии;
- а совместно с десятиклассницей Бубновой Анной, призером регионального этапа олимпиады по химии, записал обучающий фильм «Кислотно-основное титрование». Анна провела обучение одноклассников методу титриметрии, чтобы они могли самостоятельно проводить титрование и производить правильно расчеты;

- важным событием для обучающихся естественно-научного профиля школы «Юный медик» стал мастер-класс по теме «Эмбриогенез», проведенный Виноградовой Екатериной, студенткой Самарского государственного медицинского университета, обучившей будущих участников олимпиад и ЕГЭ по биологии навыкам работы с микропрепаратами;
- студент Уфимского государственного научно-технического университета Прошин Кирилл рассказал об особенностях новой специальности на стыке информатики и химии и продемонстрировал робота, созданного студентами для нефтегазовой промышленности.

В текущем учебном году в рамках учебного курса «Индивидуальный проект» приступили к реализации нового проекта с использованием оборудования «Точки роста» по нейрофизиологии.

Данный проект разработала учитель химии и биологии Селина Наталья Алексеевна в рамках курсов повышения квалификации в 2024 году в образовательном центре «Сириус» образовательного фонда «Талант и успех».

«Стажировка в рамках майской образовательной программы «Практика работы с талантливыми школьниками в рамках интенсивной профильной программы по генетике», а затем проектная смена для педагогов «Современная биомедицина в школьном курсе биологии» завершились созданием проекта, который стал новшеством для нашей школы довузовского образования и который реализуется на оборудовании центра «Точка роста»».

Из учащихся естественно-научного профиля сформировали команду исследователей лаборатории «Юный медик». Намечены темы исследований, подобраны и изучены методики проведения экспериментов. И вновь не обошлось без студентов, которые обучили будущих медиков работе с оборудованием по нейрофизиологии, а также научили анализировать графики, производить статистическую обработку результатов.

На следующем этапе проекта команда учащихся лаборатории «Юный медик» самостоятельно и с помощью студентов медицинских вузов проведет

обследование испытуемых в соответствии с заявленными темами, обрабатывает и интерпретирует полученные результаты.

Учащиеся выполняют исследовательские проекты с использованием современного оборудования, смогут защитить их на научно-практических конференциях, в том числе в Оренбургском государственном медицинском университете, а также при прохождении отбора на практические программы образовательного центра «Сириус».

Профориентационный потенциал образовательных программ, реализуемых с использованием ресурсов школьного центра «Точка роста», очевиден: за три года существования центра 72% выпускников уровня среднего общего образования стали студентами профильных вузов, 56% процентов из них – медицинских, география вузов также впечатляет: это города Оренбург, Самара, Уфа, Казань, Челябинск, Кострома, Санкт-Петербург, Москва.

Актуальным является и опыт МБОУ «Покровский лицей» по профориентационной работе с использованием оборудования центра «Точки роста». В данном учебном заведении создана агролаборатория «Земледелец» на стыке двух проектов – Национального проекта «Образование» и проекта по оказанию образовательным организациям, активно внедрившим лучшую практику государственного управления, государственной финансовой поддержки.

В лаборатории реализуются дополнительные общеобразовательные программы: «Агролаборатория «Юный исследователь»» для начальных классов, «Агролаборатория «Юный исследователь»» для обучающихся основной школы. «Введение в агробизнес» изучают обучающиеся 9-10 классов. Реализация данных программ способствует формированию практических навыков наблюдения и биологического эксперимента при работе с объектами живой природы, систематизации и обобщении знаний по биологии растений.

Обучение осуществляет учитель биологии первой квалификационной категории Шустикова Татьяна Юрьевна, прошедшая обучение по федеральной

программе «Использование современного учебного оборудования в центрах образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»».

Реализации данного проекта помогает наличие в лицее:

- учебно-опытного участка,
- теплицы размером 5х10 м, где можно выращивать рассаду;
- фруктового сада с яблонями, вишневыми, смородиновыми кустами и виноградником;
- пекарни, в которой выпекается хлеб для школьной столовой и булочки. На данный момент также изготавливаются сухари, направляемые бойцам СВО, что придает проекту важное социальное значение.

Выращиваются в агролаборатории вегетативные петунии и хризантемы, рассада томатов, перцев. В начале мая рассада пересаживается в теплицу, потом в открытый грунт на пришкольном участке и цветник.

Сельскохозяйственная деятельность требует аналитического мышления и научного подхода. Агролаборатория позволяет школьникам разрабатывать и реализовывать исследовательские проекты, осваивать современные агротехнологии уже в школе, что делает выпускников более конкурентоспособными в будущем.

Лицеем осуществляется сетевое взаимодействие с сельскими общеобразовательными организациями Абдулинского муниципального округа. На занятия по дополнительным общеобразовательным программам в агролабораторию в каникулярный период прибывают до 25 обучающихся из других сельских школ.

Программы предусматривают практическое обучение и формирование навыков и профессиональных компетенций, а также проведение с использованием оборудования центра «Точка роста» необходимых исследований по сортоиспытанию, системе и технологии обработки почвы в целях качественного роста растений.

Так при помощи датчиков РН и влажности воздуха цифровой лаборатории «Экология» обучающиеся определяют уровень влажности воздуха и кислотности почвы в теплице, на пришкольном участке.

С помощью бумаги для проращивания проверяем всхожесть семян. Датчиками электропроводимости, мутности растворов, температуры нами исследовалось качество питьевой воды в с. Покровка, оно оказалось на допустимом уровне. Исследование различных способов выращивания микрозелени показало, что лучше всего выращивать её на джутовом коврикe. Растительные волокна хорошо проветриваются, что предотвращает загнивание семян и размножение микроорганизмов. В таком субстрате микрозелень остается чистой и сразу готова к употреблению.

Обучающимися 9 класса Кромской Д. и Лугачевой Д. выполнен проект «Влияние влажности воздуха на работоспособность школьников», Пименовым К. – исследовательская работа «Эффективность удобрений и их влияние на рост растений», которые были представлены на муниципальной научно-практической конференции «Старт в науку».

Проведение данных исследований позволяет выявить наиболее способных школьников, интересующихся агротехнологическими профессиями. В перспективе планируем принять участие с исследовательскими проектами в региональном этапе Всероссийского конкурса юных аграриев имени К.А. Тимирязева.

Выращенные в теплице и на пришкольном участке овощи сертифицируются в «Центре гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области» в г. Бугуруслане, используются в школьной столовой для питания обучающихся и удешевления их обедов. Перед отправкой в «Центр гигиены» овощи предварительно исследуются в школьной агролаборатории, в частности определяется уровень их кислотности.

Таким образом, открытие исследовательской агролаборатории на базе лицея обеспечивает формирование у обучающихся сельских школ проектно-исследовательских навыков, необходимых для достижения высоких

результатов участия школьников в олимпиадах, региональных и всероссийских научно-практических конференциях по профилю. Агролаборатория «Земледелец» с использованием ресурсов «Точки роста» – это не просто учебное пространство, а площадка для подготовки современных специалистов сельского хозяйства, мотивирующая обучающихся к изучению предметов естественно-научного цикла и поступлению в будущем в средние и высшие учебные заведения сельскохозяйственной направленности.

**ПРОЕКТЫ И СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ЦИФРОВОГО
ПРОСТРАНСТВА КАК ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПАТРИОТИЧЕСКОГО
ВОСПИТАНИЯ**

БАЙМУХАМЕТОВА А. С.,

руководитель центра образования «Точка роста» и медиастудии
«Медиафест» МАОУ «СОШ № 20» пос. Красноярский Кваркенского района
Оренбургской области

В условиях реальности XXI века успешное развитие общества в целом и образования в частности невозможно без внедрения в школах современных инновационных образовательных технологий. На мой взгляд, на сегодняшний день актуальным остается реализация патриотического воспитания через пропаганду ценностей, традиций, передачу жизненного опыта, примеры поведения, отношение к своей стране, близким, друзьям, самому себе, приобщение к искусству и культуре, правовым и этическим нормам общества. Именно в его рамках Года Защитника Отечества можно развивать и поддерживать детскую одаренность, создавать ситуацию успеха, не прибегая к оценочной системе. Это очень увлекательный творческий процесс взаимоотношений.

Начиная с 2019 года в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» начали работу Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», нацеленные на внедрение современных инновационных технологий в образование. Они открывают новые возможности для всех участников образовательных отношений и позволяют обновить содержание и технологии предметных областей, а также разрабатывать актуальные дополнительные общеразвивающие программы по внеурочной деятельности. Одним из ключевых направлений воспитательной работы Центра «Точка роста» определено патриотическое воспитание.

В целях развития основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей, для внедрения новых методов обучения и воспитания с 2020 года на базе МАОУ «СОШ №20» был открыт и начал свою работу центр «Точка роста». В Центре образования «Точка роста» имеются цифровые ресурсы, которые позволяют реализовать дополнительные общеобразовательные программы и систему воспитательных мероприятий для обучающихся и педагогических работников школы и поселка (ноутбуки, видео-фотокамеры, штатив и микрофон, 3D-принтер, квадрокоптеры).

Посещение занятий дополнительного образования существенно повышает уровень знаний учащихся. Этот дополнительный опыт обогащает их представления о предмете, позволяет применять полученные знания на практике и развивать свои навыки. Таким образом, мы видим положительные изменения в академическом прогрессе и интересе к предмету.

Кроме того, наша работа направлена на повышение качества преподавания. Мы стремимся сделать уроки информатики не только академически важными, но и интересными для учащихся. Мы осознаем, что классический урок является прочным фундаментом, но современный урок должен быть более пластичным и гуманизировать действительность. Мы стараемся создать комфортную и вдохновляющую образовательную среду для

наших учеников, где они смогут раскрыть свой потенциал и достичь блестящих результатов.

Работа в медиастудии направлена на овладение учащимися основными приемами фото-видеосъёмки, монтажа и создания видеороликов, простейшей анимации. Способствует формированию навыков режиссерской работы, а также публичных выступлений в рамках блока по видео-блогингу. Занятия медиаторством позволяют расширить кругозор и помогают в профессиональном самоопределении обучающихся. Студия объективна направлена на овладение учащимися основными приемами фото-видеосъёмки, монтажа и создания видеороликов, простейшей анимации. Занятия медиаторством позволяют расширить кругозор и помогают в профессиональном самоопределении обучающихся. Учащиеся приобретают гибкие навыки, универсальные навыки, которые отражают личные качества человека: его умение общаться с людьми, эффективно организовывать своё время, творчески мыслить, принимать решения и брать на себя ответственность. Проектная деятельность позволяет приобрести навыки планирования и организации собственной деятельности, развивать индивидуальные способности. В основе проектной деятельности лежит развитие критического мышления учащихся, умение самостоятельно выдвигать цели и задачи своей деятельности, конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, анализировать и интерпретировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, принимать решения. Работа в команде дает возможность нашим выпускникам легче адаптироваться в дальнейшем обучении в других учебных заведениях. Выпускники медиастудии активно продолжают участвовать в их мероприятиях. Оборудование и деятельность медиастудии в Центре «Точка роста» способствует ранней профориентации и пробы в нескольких профессиях – режиссер, сценарист, диктор, монтажер, дизайнер.

Одним нравится работать над фрагментом мультипликации, сценарием истории для блога или социальных сетей, другим снимать на видеокамеру или

фотоаппарат, находя удачную точку для съемки и фон. Учащиеся охотно познают медиaprостранство, побуждающее на творческую деятельность, направленную на постановку и решение проблемных ситуаций при выполнении работы.

Программа ориентирована на привлечение обучению современным медиатехнологиям. Обучение в медиастудии сопровождается созданием медиапродуктов по предлагаемым темам, которое помогает увидеть конечный результат творчества обучающегося. Обучающиеся медиастудии «Медиафест» приняли участие в районном празднике «Встреча поколений», демонстрируя навыки и умения съемки с квадрокоптера. Они ведут фото и видеосъемку, монтируют видеоролики к различным мероприятиям школы, поселка с использованием оборудования центра. Медиастудия взаимодействует с учащимися других общеобразовательных организаций и жителями поселка, Домом Творчества поселка, МАУК «Централизованная клубная система», ЦВР Кваркенского района, привлекая их для участия в конкурсах различных уровней. (например: «Рукописная книга», в конкурсах ООО «Совет женщин Оренбургской области» «Я с Оренбургской земли», районный конкурс «Строки, опаленные войной», «Я эту землю Родиной зову», «Школьный видеопродакшн» ОГУ). На занятиях медиастудии создают поздравительные открытки и видеопоздравления к различным праздникам, к занятиям которых также привлекаем и обучающихся с ОВЗ и родителей.

Многие ребята заинтересованы в печати на 3D принтере. Старшеклассники в рамках предмета «Информатика» прошли ознакомительные занятия и уже научились создавать 3d модели и печатать. Опыт по работе с 3D принтером был освящен на районном методическом объединении учителей информатики и математики. Победа в областном дистанционном конкурсе по 3D-моделированию (Кванториум Оренбург) и во Всероссийском конкурсе школьников «Звёздам навстречу» (АНО «Академия педагогических проектов РФ»), 3 место в республиканском фестивале «Доступный космос» (ГБОУ ДО Республика Крым «Малая академия наук «Искатель»), а также победа

руководителя центра (2022 г) во II Всероссийском педагогическом конкурсе «Воспитание патриота и гражданина 21 века» с обобщением опыта по теме «Использование 3D-моделирования при формировании патриотического воспитания». Активно прошли онлайн-тестирование для обучающихся Оренбургской области «Космос и Оренбуржье». Медийщики принимают участие в межрегиональном дистанционном турнире по медийно-информационной грамотности «ЗнаюМиг», в Всероссийском конкурсе «Твори! Участвуй! Побеждай!» в различных номинациях, в фестивале детского и юношеского киноvideотворчества «Алга» «О, спорт, ты мир!» «Мир сказочных чудес», «Космические приключения», «Пушкинские чтения».

Проявляют себя также в написании эссе, статей для районной газеты «Степной маяк», в конкурсах «Рукописная книга», «Одними героями едины».

В рамках фестиваля педагогических практик в день защиты детей для воспитанников лагеря дневного пребывания «Солнышко» проходят мероприятия на базе центра "Точка роста" с участием медиастудии.

Конкурс буктрейлеров– это возможность рассказать о своих любимых книгах, поделиться впечатлением от прочитанного, и, конечно, порекомендовать к прочтению понравившуюся литературу. Учащиеся 5 класса в текущем году создают видеоролики, составленные по мотивам прочитанных книг о Великой Отечественной войне, которые мотивируют читателя на её прочтение.

Педагоги организуют получение обучающимися опыта самостоятельной исследовательской и проектной деятельности, формирование личной ответственности за образовательный результат. Ученик 4 класса Кучеренков Кирилл в текущем учебном году участвует в конкурсе исследовательских работ «Я – исследователь» по теме «Мои родные в годы Великой Отечественной войне».

В ходе традиционных профориентационных встреч с военным комиссаром Адамовского и Кваркенского районов старшеклассники получали сведения о: Вооруженных Силах Российской Федерации, о положительных

тенденциях, произошедших за последние года, преимуществах военного обучения и последующей военной службы по контракту в Вооруженных Силах РФ; Военных образовательных учреждениях Министерства обороны РФ и других силовых ведомств РФ; правилах и особенностях предварительного, медицинского и психологического отбора кандидатов,

Во внеурочное время учащиеся МАОУ «СОШ №20», используя оборудование центра, погружаются в мир виртуальной реальности: отрабатывают навыки катания на лыжах, осваивают космос, посещают виртуальные музеи, обучаются навыкам использования контроллеров. Благодаря победе в конкурсе «Всероссийский Иммерсивный квест», организованный агентством стратегических инициатив совместно с проектом VRШКОЛА.

В рамках месячника военно-патриотического воспитания на базе центра «Точка роста» было проведено соревнование на квадрокоптерах, посвященное памяти выпускника школы, погибшего при исполнении воинского долга.

Я уверена в том, что цифровые технологии в большей мере благотворно влияют на образовательный процесс, помогая усвоению материала и на патриотическое воспитание на уроке и вне урока. Участвуя в муниципальном этапе конкурса «Учитель Года Оренбуржья 2025», я показала мастер класс для коллег по теме «Функциональная грамотность в контексте патриотического воспитания (Год защитника Отечества). В ходе которого продемонстрировала свои разработанные материалы по данной теме на уроках немецкого языка и во внеурочное время. Интерактивные мультимедийные приложения, виртуальные экскурсии и игровые технологии позволяют нам погрузиться в мир прошлого и культурных ценностей.

Проанализировав всё вышесказанное, можно отметить, что медиастудия и патриотизм имеют общие слова и словосочетания.

М – мотивация успеха

Е – единство в развитии личности ребенка

Д – движение медийного образования

И – идеям креативности здесь точно уместно

А – активистам новые направления (3D моделирование)

С – сетевые взаимодействия

Т – траектория другого назначения (квадрокоптер)

У- учитель - активист

Д- дополнительное образование

И – инициатива не угасает

Я – Я – медианавигатор, я - патриот

П – права и обязанности

А – активный и здоровый образ жизни

Т – толерантность

Р – радость открытий и познаний

И – изучение родной страны

О - ответственность

Т- трудолюбие

И - искренность

З – защитник Родины

М – мужество, мотивация

Большую роль в воспитании патриотизма играют проекты и мероприятия гуманитарного и цифрового циклов.

О работе медиастудии можно узнать в ВК <https://vk.com/club223224216>
<https://vk.com/club207563094> Деятельность центра «Точка роста» освещена также в районной газете «Степной маяк».

Конечно, сегодня мы понимаем, что в среде цифрового пространства реализуемая образовательная деятельность школы базируется на позиции, когда основное и дополнительное образование детей становятся взаимодополняющими и расширяющими друг друга компонентами. Очевидно, что использование интеграционных возможностей при построении и реализации образовательных программ общего и дополнительного образования

с использованием ресурсов центра «Точка роста» позволяет создать единое образовательное пространство школы, соответствующее современным требованиям, предъявляемым к качеству образования.

Применение медиатехнологии в настоящее время играют огромную роль в образовательном процессе на всех уровнях образования. Задачей преподавателей является ликвидация дефицита знаний, умений и навыков, связанных с современными цифровыми технологиями и необходимых для выбора будущей профессии, на каждом этапе развития ученика. В образовательной организации применяются различные цифровые технологии, что делает занятия более интересным для учеников, а саму организацию востребованной на рынке дополнительных образовательных услуг. В век цифровых технологий главное не только иметь большое количество различных возможностей, но и уметь с ними работать, научить правильно взаимодействовать с IT-технологий.

Таким образом, возможности Центра развития цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» позволяет не только повышать качество образования, решать проблему организации досуга детей, но и способствует личностному развитию учащихся, а также профессиональному росту педагогов. Опыт формирования медиаобразования в условиях дополнительного образования детей и молодежи может помочь решить на сегодняшний день одну из главных задач государства – патриотическое воспитание, открывая при этом новые перспективы, возможности. Вселяя в нас надежду на то, что патриотизм, став основой всего нравственного и духовного воспитания, станет и основой возрождения России. В целом, применение технологий в патриотическом воспитании учащихся является весьма перспективным и эффективным подходом. Оно позволяет не только донести информацию до детей, но и развивать их коммуникативные, творческие и критическое мышление. Цифровые технологии представляют как проблемы, так и вызовы в контексте патриотического воспитания. Но при правильном

контроле их использования, инструментом для развития и формирования истинных патриотов.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «80 ДОБРЫХ ДЕЛ К ПОБЕДЕ»

БАКИРОВА Ю.Г.,

руководитель центра образования «Точка роста»

МБОУ «Асекеевская СОШ»

Всероссийский проект «80 добрых дел к Победе» объединил школьников МБОУ Асекеевская СОШ в масштабной патриотической инициативе форума классных руководителей и Сферум. Команда «Патриоты» под руководством опытных педагогов Юлии Гумеровны Бакировой и Энзе Раиловны Лутфуллиной активно включилась в выполнение тематических добрых дел, приуроченных к 80-летию Великой Победы.

В рамках проекта команда приняла участие во всех восьми треках.

Выполняя задание «Свеча памяти» школьники организовали памятное мероприятие, где зажгли свечи в честь погибших героев и почтили их память минутой молчания.

Инициатива «Парта героя» нашла живой отклик у участников команды. Ребята организовали оформление специальной парты, посвященной подвигу земляка, и провели уроки мужества для младших школьников.

В рамках задания «Ламповые чтения» команда организовала серию литературных вечеров, где школьники читали произведения о войне, делились впечатлениями и обсуждали важность сохранения памяти о подвигах предков.

Особое внимание было уделено заданию «Книга памяти». Участники команды провели исследовательскую работу, собрали материалы о ветеранах войны нашего района и оформили их в виде памятного альбома.

Волонтерское направление проекта также не осталось без внимания. Команда организовала помощь ветеранам, уборку мемориала, а также провела ряд патриотических мероприятий в местных учреждениях.

Каждый участник команды «Патриоты» внёс свой вклад в общее дело, демонстрируя не просто участие, а искреннее желание сохранить память о героях войны. Проект показал, что патриотизм проявляется через конкретные дела и поступки.

Итоги работы превзошли все ожидания. За время проекта мы не только успели реализовать 80 важных дел, но главное - это то, что каждый участник почувствовал свою причастность к большому делу сохранения памяти о подвиге нашего народа. Впереди еще много интересных инициатив, и мы готовы продолжать нашу добрую работу!

Участие в проекте «80 добрых дел к Победе» стало для нас не просто выполнением общественной задачи, а настоящим путешествием в историю, возможностью лично внести вклад в сохранение памяти о великом подвиге и проявить свои лучшие качества.

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ТРИ КИТА В РАБОТЕ ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ

БАРКОВА Е.А.,

заместитель директора ГАУ ДПО ИРО ОО

Что такое технопарк? Технопарк - научная и техническая площадка для реализации инновационных технологических проектов, то есть, место, где молодая компания может арендовать офис, и где ей помогут инструментами, техникой, знаниями. Технопарки – это место развития для компаний, у которых есть своя идея, план и команда, и которые готовы производить высокотехнологичный продукт.

Первым российским технопарком стал Томский научно-технологический парк при ТУСУРа (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники). Сегодня в стране функционирует больше 100 технопарков при вузах. Но помимо них еще функционируют и детские технопарки.

А при чем тут дети?

Формат технопарка с современным оборудованием, возможностью совместной работы над проектами и научной поддержкой перешел в сферу дополнительного образования для детей с 2015 года, хотя сама идея впервые была озвучена Агентством стратегических инициатив в 2014. По образу взрослых технопарков в России появилось множество образовательных площадок, где занимаются, в первую очередь, подростки. Как и в первоначальной идее главное для технопарка – это организация проектной работы. Среди таких технопарков и ДТ Кванториум г. Оренбурга.

Обучение и проектная работа в детских технопарках построена по ключевым современным направлениям, самые популярные из которых - это IT, биологические и инженерные специальности.

В технопарке дети осваивают специальные профессиональные компетенции, а также межпредметные, ведут проектную работу и выступают в конкурсах и научно-технических олимпиадах. Существуют как платные, так и бесплатные технопарки, которые финансируются из бюджета. Наш бесплатный

В детских технопарках сосредоточено дорогое современное оборудование - токарные, фрезерные, лазерные станки с ЧПУ, 3D-принтеры, БПЛА, Роботы. И подростки реально работают на этом оборудовании, конечно, под присмотром наставников.

В детском технопарке, в первую очередь, дети осваивают проектную деятельность. Важно понять, что проектная деятельность – это не реферат и не доклад. Об особенностях разработки проектов мы рассказываем, когда дети приходят к нам впервые. Например, на предприятии или в отрасли существует какая-то проблема: нужен дрон, который сможет сбрасывать спасательный круг утопающему; на конвейере хлебзавода необходимо иметь устройство,

отслеживающее брак в продукции; необходимо использовать энергию ветра, которая создается на автодорогах, сортировать детали на заводе и т.п. Мы предлагаем детям научиться видеть и решать эти жизненные задачи с большим количеством неизвестных. Ребята анализируют вопрос, ищут аналоги, генерируют идеи, создают прототип, тестируют, а потом защищают свой проект.

Есть несколько направлений обучения, они названы квантумами. В каждом технопарке свой набор направлений. У нас это промробоквантум (промышленная и образовательная робототехника), аэроквантум, биоквантум, промдизайн, ит, энерджи. Внутри каждого квантума дети осваивают разные научные и практические дисциплины. Так, в биоквантуме они изучают молекулярную биологию, микробиологию, «агротехнику».

Отличительной чертой технопарков стало развитие не только жестких навыков, но и мягких, среди которых коммуникабельность, критическое мышление, креативность и командная работа. Ребята учатся быть ответственными, самостоятельно искать информацию, выступать на публике, отстаивать свою точку зрения, аргументировать принятое решение.

Параллельно с занятиями у ребят есть "воспитательные события" и «экскурсии по теме направления», «встречи с интересными людьми», «межквантумные» мероприятия, где они могут либо посоревноваться, либо наоборот объединиться в команды, работающие над одним проектом. Такой опыт у нас есть: это ИТ и энерджи, робототехника и био и конечно сквозное направление для всех промдизайнквантум. В этом году во все наши программы мы включили 3д – моделирование, познакомили детей с компасом и особенностями работы с 3д-принтером.

Если говорить о классическом дополнительном образовании, то в нем ребенок приходит в выбранный кружок, например, лепки или авиамоделирования, и последовательно учится - получает новый навык ради самого навыка.

Развитие навыка - это не самоцель, не учеба ради того, чтобы учиться или провести время. Итогом должно стать решение проектной задачи, которая пришла из жизненных реалий и в которой кто-то заинтересован. В процессе решения задачи подросток очень быстро учится, осваивает тот материал, который сейчас ему нужен под конкретную задачу. Это когда ты учишь математику не для того, чтобы сдать контрольную, а чтобы рассчитать, как поедет твой робот. Это так называемое "продуктовое мышление", когда ты делаешь продукт который нужен конкретному заказчику, который востребован. Именно с такими проектами ребята потов выходят на конкурсы различного уровня.

С 2019 года обучение по программам детского технопарка «Кванториум» прошли около 6000 обучающихся. Из них очное обучение в 2021 году прошли 1300 человек, 2022 году - 1 246 человек, в 2023 году 1 059 человек, в 2024 году - 1096 человек.

Как же дети выбирают свои квантумы? Это второй кит в основе работы технопарка - профориентация.

Обучение в «Кванториуме» для большинства детей начинается с профориентационных экскурсий – в дни открытых дверей в период приемной компании или в рамках одного из наших проектов.

Среди них проект «Технологическая пятница» - к нам каждую пятницу приходят организованные группы детей на экскурсию или мастер-классы. В рамках экскурсии дети знакомятся со всеми направлениями обзорно, а на МК более полно, но с конкретным одним или двумя..

Проект «Инженерные каникулы» - реализуется каждые каникулы, обычно представляет собой интенсивы по 5 дней с ежедневными занятиями по одному или разным направлениям. Занятия становятся для многих первыми профессиональными пробами.

Проект «Технопрактикум» - мы приглашаем школьников 7-9 классов и проводим у них обучение по актуальным темам из школьной программы «Труд (технология)». В рамках каждого проекта обязательно проводится занятие, где

ребята знакомятся со всеми направлениями. И каждый раз из группы порядка 20% детей у нас задерживается, чтобы задать вопросы и в дальнейшем остаться.

Ребенок может записаться в один год только на один квантум, но каждый год он может менять направление. Наши программы рассчитаны на один год, а те, кто не хочет менять направление могут продолжить обучение в проектной лаборатории, но не все. Если ребенок показал значительные результаты, заинтересованность, а главное, способность к самостоятельной исследовательской и аналитической работе, тогда ему предлагают продолжить занятия и работать в проектных группах.

Один из трех слонов, на котором стоит профориентация и верный выбор профессии - это профессиональные пробы. Прежде, чем выбрать профессию, очень важно «повариться» в тех задачах, которые ежедневно решает специалист этой профессии. Детские технопарки - это одна из немногих возможностей для подростка попробовать профессии технического или естественно-научного профиля и даже сделать в этих профессиях значительные шаги.

Есть дети, кому удалось достаточно рано попасть в «Кванториум», и они успевают из года в год проходить разные квантумы. И за период обучения они пробуют разные профессиональные направления - у них формируется свое мнение, и потом они обоснованно выбирают будущую профессию.

Профориентация тесно связана с популяризацией технологий и технического направления. Это еще один кит в работе технопарка. Ежегодно очно посещают технопарк около 3000 детей от 7 до 18 лет, а помимо этого технопарк проводит дистанционные соревновательные и образовательные мероприятия, выезжает с мероприятиями в образовательные организации Оренбуржья и оздоровительные лагеря. Для этой цели в технопарке есть мобильный комплекс, оборудованный лазером, 3д принтерами, БПЛА, конструкторами по робототехнике. За период работы с 2020 года в Оренбуржье не осталось ни одного муниципалитета, где не был мобильный кванториум. Либо это были выезды для реализации ДООП, либо исключительно для мероприятий. На

следующий год мы планируем охватить не меньше территорий чем обычно, но сейчас обсуждаем формат взаимодействия – систематические посещения и реализация 36 часовых программ, как было всегда, или реализация краткосрочных программ, соответствующих модулям программы технология и профориентационных мероприятий в рамках выезда.

ЦЕНТР «ТОЧКА РОСТА» – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

БЕККЕР М.А.,

директор МБОУ «Красногвардейская гимназия»

БУРАНГУЛОВА Э.Г.,

руководитель Центра образования цифрового и гуманитарного профилей
«Точка роста»

«Образование радикально изменится в новом мире...

*Появится возможность для каждого юнца,
для любого человека узнавать именно то,
что он или она хочет изучить, в удобное время,
в удобном темпе, удобным образом.*

*Образование станет увлекательным,
потому что оно будет всплывать изнутри,
а не навязываться извне»*

Айзек Азимов, писатель

На базе Красногвардейской гимназии Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» действует с 01 сентября 2020 года. Являясь структурным подразделением гимназии «Точка роста» стала органичной составляющей всего образовательного процесса. Поэтому «Точка роста» - один из главных ресурсов реализации Программы развития гимназии. Инфраструктура Центра – это множество ресурсов для реализации основной образовательной программы.

Основой деятельности Центра является Программа «Точка роста: действуй! Всё просто!».

Концепция деятельности Центра – это отражение миссии гимназии. Деятельность Точки роста предполагает организацию образовательной среды, которая должна стать ресурсом, обеспечивающим:

- Создание условий для развития интеллекта как средства вхождения в социум как средства обеспечения конкурентоспособности выпускника Центра и гимназии в целом;
- Создание системы урочной, внеурочной и внегимназической деятельности в целях расширения зоны свободного саморазвития ребенка и его жизнетворчества;
- Развитие и модернизацию ресурсной составляющей организации процесса обучения и воспитания.

Направления деятельности Центра:

- 1) Обновление содержания основного и дополнительного образования;
- 2) Создание современной школьной инфраструктуры;
- 3) Совершенствование системы работы по развитию творческого потенциала учащихся;
- 4) Научно-методическое сопровождение деятельности Точки роста;
- 5) Создание условий для формирования общедоступной технологической и информационной среды.

Что сегодня мы имеем на четвертом году реализации программы и деятельности Центра?

С точки зрения обновления содержания основного и дополнительного образования:

- Внесены изменения в рабочие программы учебных предметов, курсов с учетом возможностей Центра, способствующих формированию у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков
- Дополнения были внесены в рабочие программы по физике, основам безопасности жизнедеятельности, информационных технологии и др.
- Предмет «Технология» получил совершенно новое содержание, соответствующее его названию и федеральным государственным

образовательным стандартам (программирование, 3D-моделирование, роботостроение);

- Для совершенствования содержания образования по основам безопасности жизнедеятельности приобретено программное обеспечение для шлема виртуальной реальности по отработке навыков безопасного поведения во время чрезвычайной ситуации;
- Программа кружка «Программирование с элементами робототехники» направлена на привлечение обучающихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств. Возможность прикоснуться к миру роботов для современного ребенка является мощным стимулом к познанию нового, формированию стремления к самостоятельному созиданию;
- Возможности Точки роста активно используются для организации проектно-исследовательской деятельности как в рамках промежуточной аттестации по оценке метапредметных УУД, так и в рамках проекта «Успех каждого ребенка». С использованием ресурсов Центра разработаны, к примеру, такие проекты, как: «Волонтерский центр Красногвардейской гимназии» проект стал призером регионального конкурса «Я- гражданин России», ученические проекты «Графические редакторы», «Востребованные компьютерные программы среди обучающихся школы», «Полезные программы для вашего компьютера» и многие другие
- Дополнительное образование осуществляется не только по программам, разработанным педагогами гимназии, но и в рамках сетевого взаимодействия, например с мобильным технопарком «Кванториум»;
- Кроме того, в 2023 году на базе Центра открыта площадка образовательного проекта «Яндекс Лицей», единственная в области на базе сельской образовательной организации. Программа предусматривает двухгодичное обучение по направлениям «Основы программирования на языке Python», «Основы промышленного программирования»;
- Новый уровень развития получило шахматное образование;

- Совершенствование системы работы по развитию творческого потенциала учащихся связано:
- С тесным взаимодействием Точки роста и Центра поддержки одаренных детей «Академия Талантов» (организация и проведение олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций);
- С активизацией участия в конкурсном движении по направлениям деятельности технопарков «Кванториум» и IT-куб не только в регионе, но и за его пределами: викторины, конкурсы проектов, творческие конкурсы, робототехнические мероприятия (Робо-батл, Робо-сумо и т.д.);
- С проведением Дней открытых дверей Центра «Точка роста» и гимназии в целом: сами учащиеся являются организаторами мастер-классов по использованию программ виртуальной реальности, беспилотных летательных аппаратов, цифровой лаборатории, мобильного класса, роботов для будущих первоклассников, для родителей, гостей гимназии, для обучающихся гимназии;
- проведением предметных недель, задача которых углублять, дополнять знания и тем самым повышать уровень образования учащихся, способствовать их развитию, расширению их кругозора, приобщению к исследовательской работе;
- с участием в познавательных квизах;
- С формированием банка данных одаренных учащихся и совершенствованием системы оценки достижений учащихся.
- С целью расширения возможностей технологической и информационной среды ресурсы Точки роста ежегодно пополняются: в 2023 году заработал мобильный класс, электронная библиотека, цифровые лаборатории для начальных классов, заключен договор с национальной электронной библиотекой о доступе к её ресурсам.

Неотъемлемой частью информационной среды является сообщество Точки роста в ВКонтакте, страница Центра на сайте гимназии.

Каких результатов мы добились за три с половиной года деятельности нашего Центра?

Создана система тесного взаимодействия Точки роста со всеми составляющими образовательного процесса, поэтому мы никогда не говорим о Точке роста отдельно: Точка роста – это и есть Красногвардейская гимназия;

Система сотрудничества развитая с IT-Кубом города Нижний Новгород, IT-Кубом города БРАТСКА и многими другими. Учащиеся нашей гимназии принимают активное участие в открытых мероприятиях IT-Кубов.

- Расширяем географию участия гимназистов в конкурсах интеллектуального направления: от традиционных
 - ✓ научно-практической конференции ОГУ в секции «Университетские школы»,
 - ✓ конкурсе исследовательских работ движения «Отечество»,
 - ✓ региональном и всероссийском этапе конкурса исследовательских работ им. Д.И.Менделеевна,
 - ✓ евразийской многопрофильной олимпиаде «Поиск»,
 - ✓ конкурсе исследовательских работ «Многонациональное Оренбуржье»
- до
 - ✓ олимпиады «Наука вокруг нас»,
 - ✓ всероссийского конкурса «Знаешь? Научи!»,
 - ✓ конкурса «Гимн России своими словами»,
 - ✓ всероссийского марафона «Эра роботов»,
 - ✓ Межрегионального дистанционного турнира по медийно-информационной грамотности «#ЗнаюМИГ»,
 - ✓ олимпиады высшей школы экономики «Высшая проба»,
 - ✓ всероссийского технологического диктанта,
 - ✓ чемпионата «Знание. Игра: Чемпионат России «Что? Где? Когда?»,
 - ✓ всероссийской онлайн олимпиады «Безопасный интернет»,
 - ✓ межрегиональной конференции «Бурангуловские дни» в республике Башкортостан,
 - ✓ Всероссийского открытого онлайн-турнир по шахматам «Цифровая ладья-2024»

- ✓ Повышение уровня информационной и технологической культуры педагогов гимназии;
- ✓ Рост мотивации педагогов к использованию современных технологий и многочисленных ресурсов Точки роста;
- ✓ Расширение возможностей использования цифровых образовательных ресурсов в образовательном процессе.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ И УЧАСТИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ
МЕРОПРИЯТИЯХ НА БАЗЕ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»
МАОУ «СОШ № 20»**

БЕССОНОВА Н.П.,
директор МАОУ «СОШ № 20» Кваркенского района

В сентябре 2020 года в рамках реализации национального проекта «Образование» и регионального проекта «Современная школа» в МАОУ «СОШ №20» п. Красноярский Кваркенского района Оренбургской области был открыт Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», который позволил ребятам не просто шагнуть, а совершить прыжок в мир новейших технологий.

Основной целью Центра является создание условий не только для внедрения новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей, но и для реализации социально-значимых, образовательных проектов.

На базе центра образования «Точка роста» в МАОУ «СОШ №20» реализуются:

- рабочие программы по учебным предметам «ОБЗР», «Информатика», «Технология», «Индивидуальный проект»;

- дополнительные общеобразовательные программы цифровой и гуманитарной направленностей «Шахматы», «3D мир».

- программы внеурочной деятельности «Первая помощь», «Робототехника» и «Медиа студия».

В Центре функционируют два кабинета:

- 1) кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций;
- 2) помещение для проектной деятельности.

Центр «Точка роста» активно задействован в учебном процессе: в кабинете формирования цифровых и гуманитарных компетенций проводятся уроки ОБЗР, информатики, технологии, а также физики и немецкого языка, математики и др.

На уроках «Труд» (технология) с целью применения активно-деятельностных форм обучения используются 3D принтер, программное обеспечение и онлайн-сервисы для 3Д-моделирования, используется также дополнительное оборудование — шлем виртуальной реальности, ноутбук с ОС для VR шлема, квадрокоптеры, конструкторы LEGO.

В целях эффективного усвоения учебного материала с учетом Концепции преподавания учебных предметов на уроках ОБЗР применяются тренажеры-манекены для отработки сердечно-лёгочной реанимации и отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей. Также на уроках используется набор имитаторов травм и поражений, шина лестничная, воротник шейный, табельные средства для оказания первой медицинской помощи. На уроках информатики максимально используются интерактивная панель, принтер, сканер, мобильный класс с ноутбуками, ноутбук для учителя.

Для работы в Центре «Точка роста» подобрана команда специалистов из педагогов школы. 100% педагогов Центра прошли курсы повышения квалификации.

Педагогами Центра «Точка роста» обеспечивается создание, апробация и внедрение модели равного доступа к современным общеобразовательным

программам цифрового и гуманитарного профилей детям и других образовательных учреждений населенного пункта.

Одним из приоритетных направлений Центра является организация сетевого взаимодействия для совершенствования информационного обмена и реализации социально – значимых проектов и мероприятий. Под сетевым взаимодействием мы понимаем совместную деятельность нескольких образовательных учреждений, организованную для обучения, взаимообучения, совместного изучения, обмена опытом, проектирования, разработки, апробирования или внедрения учебно-методических комплексов, методик и технологий обучения, воспитания, новых механизмов управления в системе образования. В центре «Точка роста» МАОУ «СОШ №20» в рамках Школы вожатского мастерства проведены мероприятия по сетевому взаимодействию с обучающимися Красноярской и Первомайской школ.

В рамках внеурочной деятельности «Основы безопасности и первой медицинской помощи» был проведен зональный сетевой проект по ОБЗР с целью закрепления знаний, совершенствования медико-санитарной подготовки обучающихся, стимулирования у обучающихся интереса к медицине, наглядной демонстрации и практического применения инфраструктуры Центра, а в частности оборудования предметной области «ОБЗР», также в текущем учебном году был проведен онлайн мастер – класс по учебному предмету «Труд» (технология).

Успех деятельности сетевых проектов заключается в положительной мотивации всех участников образовательного процесса, в решении задач, стоящих перед каждой личностью в отдельности и перед группой в целом, в развитии коммуникативных навыков, в возможности увидеть конечный продукт деятельности.

В рамках сетевого взаимодействия в онлайн формате приняли участие представители отделов образования, руководители и педагоги центров «Точка роста» Кваркенского и Первомайского районов Оренбургской области.

В течение деятельности Центра «Точка роста» педагоги активно используют оборудование Центра в образовательных целях: проведение уроков, демонстрация видеофильмов, видеоуроков, проводят практические занятия по обучению навыкам оказания первой помощи пострадавшим на современных тренажерах, осваивали навыки 3D-печати, 3D-моделирования, погружение в виртуальную реальность: катание на лыжах, освоение космоса, посещение виртуальных музеев, управление квадрокоптером и его программирование.

В рамках реализации проектов Центров образования «Точка Роста» стали победителями в областном дистанционном конкурсе по 3D-моделированию (Кванториум Оренбург) и во Всероссийском конкурсе школьников «Звёздам навстречу» (АНО «Академия педагогических проектов РФ»), 3 место в республиканском фестивале «Доступный космос» (ГБОУ ДО Республика Крым «Малая академия наук «Искатель»), а также победа руководителя центра во II Всероссийском педагогическом конкурсе «Воспитание патриота и гражданина 21 века» с обобщением опыта по теме «Использование 3D-моделирования при формировании патриотического воспитания». В рамках конкурса создана 3D-модель спутника «Союз-1», на котором разбился Владимир Михайлович Комаров (памятник установлен в Адамовском районе).

Проводят социокультурные мероприятия, всероссийские уроки «Урок цифры» и «Шоу профессий», «ПроеКТОриЯ», «Урок генетики», «Гагаринский урок», «Космолаб», приняли участие в работе II Всероссийского Форума центров «Точка роста». Работают с ребятами над проектами и воплощают их в жизнь: «Фотозона своими руками», «Стена памяти», «Парад Победы», «Занимательная медицина», «Герои России – гордость Оренбургской области», областные соревнования по робототехнике «Оренбот» и т.д. Организуется подготовка к научно-практическим конференциям, участию в форумах, конкурсах, олимпиадах, фестивалях, семинарах, все ребята и педагоги были награждены грамотами, благодарностями за проделанную работу.

В целях повышения качества образовательного процесса и распространения передового педагогического опыта на базе образовательного центра «Точка роста» проходят онлайн – недели «Технология», «Информатика» и «ОБЗР». В рамках недели педагоги проводят мастер – классы и являются активными посетителями онлайн – занятий коллег из других общеобразовательных организаций. Также и обучающиеся медиастудии «Медиафест» не остаются в стороне. Медиастудия взаимодействует с учащимися других общеобразовательных организаций и жителями поселка, Домом Творчества поселка, МАУК «Централизованная клубная система», ЦВР Кваркенского района, привлекая их для участия в конкурсах различных уровней. Создают видеоролики, берут интервью, оформляют фотозоны, озвучивают мультфильмы. Например, принимали участие в конкурсах, организованные партией «Единая Россия» по правилам дорожного движения, «О, спорт, ты мир!», «Мир сказочных чудес», «Строки, опаленные войной», конкурсах ОООО «Совет женщин Оренбургской области», «Пушкинские чтения», «Школьный видеопродакшн» при ОГУ, где ребята заняли призовые места.

31.03.2025 года медиакоманда школы со своим наставником приняли участие в первом зональном слете медиацентров «Медиаволна – энергия творчества», который проходил в городе Орске. За короткий промежуток времени ребята смогли почувствовать себя профессиональными медийщиками. Они научились работать в команде и развивать навыки в сфере медиа.

Содействие созданию и развитию общественного движения школьников направлено на личностное развитие и социальную активность через проектную деятельность и различных программ дополнительного образования детей. Медиакоманда Движения Первых и медиастудии под руководством наставника Баймухаметовой А. С принимают участие во всероссийском проекте «Медиапритяжение», это флагманский проект Движения первых, создает уникальную возможность, прикоснуться к миру медиа, попробовать

себя в разных ролях. Главная миссия – это развитие единого детского и молодежного медиасообщества.

Учащиеся 5 класса готовятся к региональному конкурсу «Время читать». Координатором конкурса является Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования Оренбургской области». В номинации «Буктрейлер», у обучающихся есть возможность рассказать о своих любимых книгах, поделиться впечатлением от прочитанного, и, конечно, порекомендовать к прочтению понравившуюся литературу.

Проявляют себя также в написании эссе, статей для районной газеты «Степной маяк». Ребята стали участниками творческого конкурса организованным оренбургской областной общественной организацией «Совет женщин» - «Одними героями едины», «Я с Оренбургской земли», где смогли расширить знания о людях, с которыми связаны исторические события страны в разное время, в рамках реализации государственной программы «Патриотическое воспитание и допризывная подготовка граждан в Оренбургской области», стали победителями и участниками областного конкурса по истории военно – морского флота России.

Ежегодно принимаем участие в дистанционном турнире по медийно-информационной грамотности «Знаю МИГ». Юным медийщикам предстояло пройти серию треков. В рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» принимали неоднократное участие в региональном конкурсе детского литературного творчества «Рукописная книга», в номинации «Моя малая Родина». Становились авторами эссе, очерков, приуроченных к празднованию Дня Победы в Великой Отечественной войне.

Благодаря победе в конкурсе «Всероссийский Иммерсивный квест», организованный агентством стратегических инициатив совместно с проектом VRШКОЛА, для обучающихся центра был открыт безвозмездный доступ к 18 VR сценариям по предметам ОБЖ, химия, физика и биология.

В целях популяризации шахмат среди обучающихся и освоения участниками дистанционного формата шахматных соревнований на базе центра прошли межобластные игры «VI-ого лично-командного открытого шахматного онлайн-турнира по блицу среди обучающихся центров «ТОЧКА РОСТА». Соревнование проводились на сайте. Команда центра заняла 4 место по Оренбургской области, лучшее индивидуальное достижение 5 место в 4 блоке среди юношей 2011г и младше.

Педагоги организуют получение обучающимися опыта самостоятельной исследовательской и проектной деятельности, формирование личной ответственности за образовательный результат. Ученик 4 класса Кучеренков Кирилл в текущем учебном году представил свою работу на зональном этапе конкурса исследовательских работ «Я – исследователь», в городе Орск по теме «Мои родные в годы Великой Отечественной войны», занял 3 место. Это мероприятие ориентированно на содействие развитию у детей познавательных способностей и навыков исследовательской деятельности.

Ещё недавно квадрокоптер, парящий над крышей сельской школы, казался чем-то из области фантастики. А сегодня такая техника наряду со шлемами виртуальной реальности, наборами по робототехнике и многим другим уже привычная часть образовательного процесса. Многие ребята принимали участие в праздниках района «Встреча поколений», «Зарница» и поселка, где продемонстрировали умения в управлении квадракоптерами.

Ребята создают компьютерные алгоритмы и программируют роботов, реализуют смелые идеи. Причём всё это – в родной школе, когда для расширения кругозора и дополнительного развития детей мамам и папам не приходится возить их на несколько десятков, а то и сотен километров.

Повышенный интерес к новому, современному и качественному оборудованию, полученному в рамках проекта «Точка роста», является одним из заметных результатов нашей работы. Учащиеся проявляют большой энтузиазм к урокам и активно участвуют в практических занятиях, осваивая современные технологии и программы. Многие выпускники выбирают предмет

«Информатика» в качестве предмета по выбору при сдаче государственной итоговой аттестации.

Педагоги Центров Точка роста готовы поделиться накопленным опытом, предоставить возможность отработать теоретические знания на практике используя материально техническую базу центра. Отчет о проделанной работе Центра «Точка Роста» был представлен на муниципальном форуме Центров образования «Точка роста в 2025 году. В рамках проведения регионального конкурса «Педагогическое эссе» Баймухаметовой А.С. – руководителем Центра «Точка Роста» МАОУ «СОШ № 20» был представлен опыт работы в номинации «Дополнительное образование в среде цифрового пространства», данная работа представлена к печати в методическом сборнике медиаклуба «Медианавигатор». Вся проделанная работа освещается в информационных ресурсах: в районной газете «Степной маяк», в группе Вконтакте.

ОКНО В МИР СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ДОЛЖЕНКОВА Ю. А.,

учитель труда (технологии)

МАОУ «Дедуровская СОШ Оренбургского района»

В современном мире, где технологии развиваются с головокружительной скоростью, доступ к качественному образованию в сфере науки, технологий, инженерии и математики становится критически важным для будущего поколения.

Инициатива «Точка роста», реализуемая в сельских школах по всей стране, призвана решить эту задачу, предоставив учащимся уникальные возможности для развития и самореализации.

В нашей школе «Точка роста», которая функционирует с 2022 года, и это не просто кабинет с новым оборудованием, это центр притяжения для любознательных и увлеченных ребят, где они могут погрузиться в мир

современных технологий, получить практические навыки и реализовать свои самые смелые идеи.

Одним из важнейших инструментов в арсенале этих центров является 3D-моделирование, открывающее нашим ученикам двери в мир цифрового творчества и технологических возможностей.

3D-моделирование – это процесс создания трехмерных цифровых объектов, позволяющий визуализировать и воплощать в жизнь самые смелые идеи. В «Точке роста» этот процесс становится доступным и увлекательным для школьников всех возрастов. Они учатся создавать модели с нуля, используя специализированное программное обеспечение КОМПАС 3D.

Преимущество 3D-моделирования в его универсальности. Оно легко интегрируется в различные учебные дисциплины, делая обучение более наглядным и интерактивным:

- Математика: Создание геометрических фигур, изучение объемов и площадей, визуализация сложных математических концепций.
- Физика: Моделирование механизмов и устройств, демонстрация физических законов и принципов работы.
- Биология: Создание трехмерных моделей клеток, органов, растений и животных для детального изучения их строения.
- История: Воссоздание исторических артефактов, зданий и сооружений, позволяющее окунуться в прошлое.
- Технология: Разработка и моделирование деталей, устройств и целых механизмов, подготавливая к инженерной деятельности.

Самое интересное начинается, когда знания превращаются в конкретные проекты. Дедуровские ученики в «Точке роста» применяют 3D-моделирование для решения реальных задач и воплощения своих идей: от задумки до конечного результата.

Так вот, нами была реализована задумка создания интерьерной вазы, которую мы самостоятельно смоделировали в программе КОМПАС, используя навыки, полученные на уроках труда (технологии), нашу stl-модель перевели в

G-код и в дальнейшем, используя знания и навыки превратили нашу задумку и настоящую вазу.

Создание 3D-модели в программе КОМПАС-3D - это процесс, который требует понимания основных инструментов и принципов работы в этой САПР (Системе Автоматизированного Проектирования). Вот общее описание этапов создания модели в КОМПАС-3D:

Запускаем программу КОМПАС-3D.

Выбираем "Файл" -> "Создать" -> "Деталь", чтобы создать новый документ для 3D-модели.

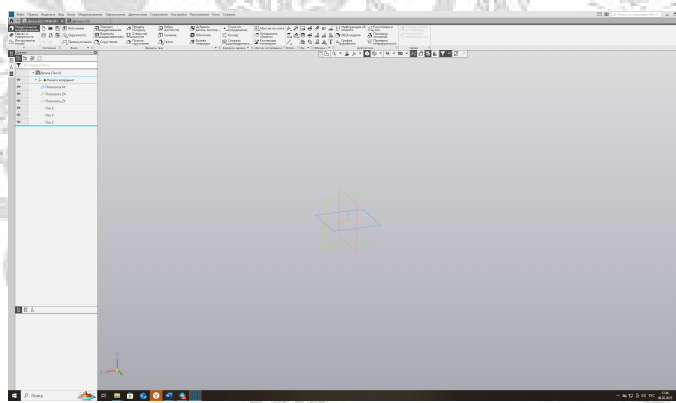


Рисунок 1 –Интерфейс программы КОМПАС

3. Выбираем ось XY и создаем эскиз нашей будущей вазы

4. После создания эскиза выходим из данного режима

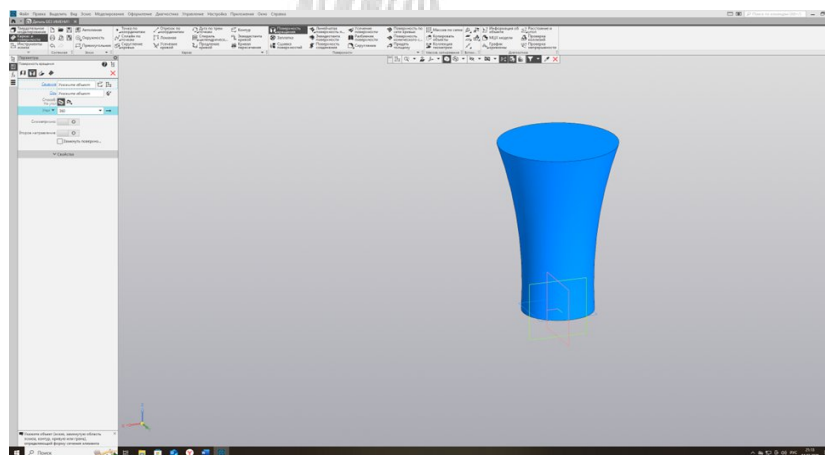


Рисунок 2- Эскиз вазы

5. С помощью инструментов: «дуга по трем точкам», «каркас и поверхности», «кривая пересечения», «элемент вращения», «плоскость

перпендикулярная ребру», «элемент по траектории», «твердотельное моделирование» строим трехмерную модель.

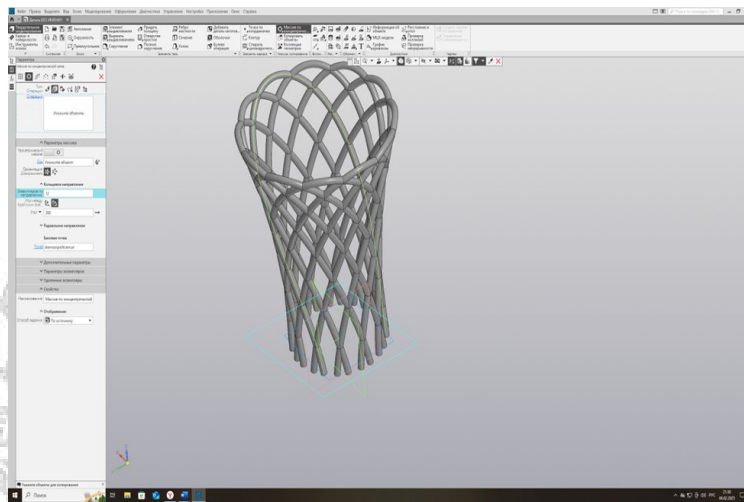


Рисунок 3 – промежуточный результат трехмерной модели вазы

6. После получения основных стенок модели строим основание вазы, согласно следующим шагам: создаем эскиз > на крайней стенке строим основание с помощью элементов : «окружность», «автолиния», «касание», «усечь кривую».

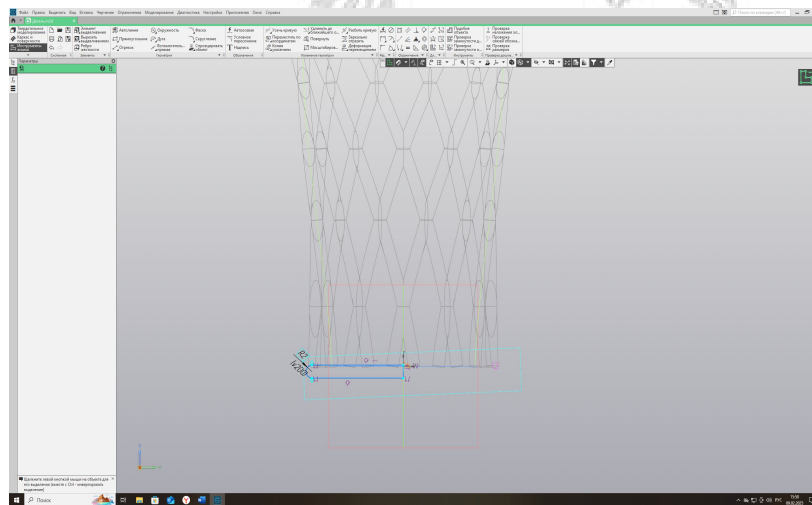


Рисунок 4 – построение основания вазы

7. Последним этапом построения основания является использования инструмента «элемент вращения», где построенное основание с одного края зеркально отражается у другого края. На рисунке ниже представлен конечный результат. Данный результат необходимо сохранить с параметрами в расширении (.stl).

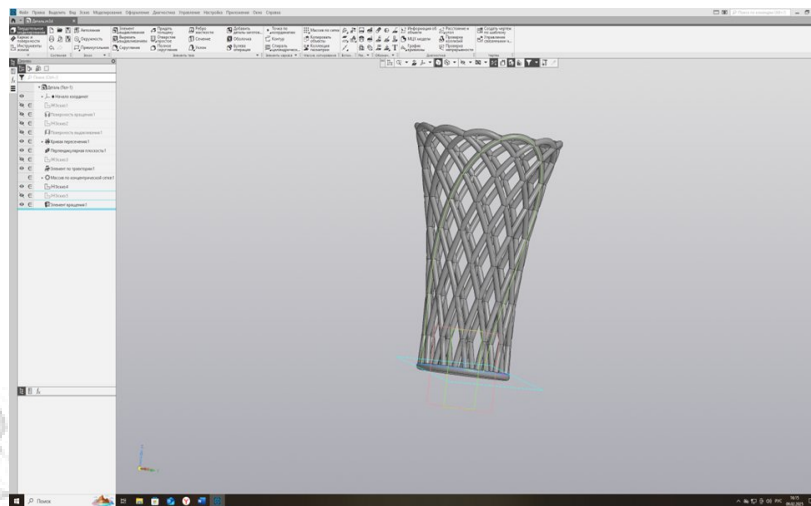


Рисунок 5 – конечный результат трехмерной модели вазы.

Работа над моделью в программе КОМПАС завершена. Следующим шагом является использование программы-слайсера для перевода построенной модели в G-код. В своей работе мы используем программу -слайсер Simplify3D.

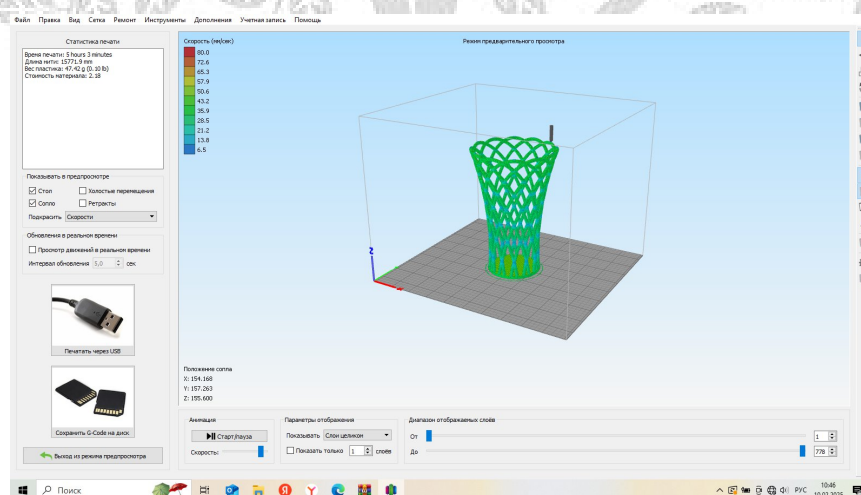


Рисунок 6 – интерфейс программы-слайсера

На рисунке выше мы видим нашу построенную модель.

Настроенные параметры: t экструдера и стола 220 и 60 градусов.

Процент заполнения изделия: 30 %

Размеры модели составляют 104*104*155 мм. При изготовлении вазы будет нанесено 778 слоев филамента (15,77 метров пластиковой проволоки). Время изготовления 5 часов 3 минуты. Ориентировочный вес изделия – 50 гр.

Все эти данные отображаются на панели после окончания режима редактирования. Далее сохраняем наш G-код на диск и переходим к печати.

Перед запуском печати обязательно настроить уровень стола, так как даже из-за небольшого отклонения изделие может быть искажено. Время печати вместе с нагревом стола и экструдера составило 5 часов 7 минут, размер модели в точности совпадает с теми размерами, которые указаны в программе. Изделие напечатано без изъянов и дефектов, поэтому корректировка и постобработка не потребовалась.



Рисунок 7- готовое изделие

Таким образом, сочетание 3D-моделирования с 3D-печатью открывает поистине безграничные возможности. Создав цифровую модель, учащиеся могут распечатать ее на 3D-принтере и получить физический объект, который можно использовать для дальнейших исследований, испытаний или просто в качестве сувенира.

Благодаря «Точкам роста» сельские школы превращаются в современные образовательные центры, где дети могут раскрыть свои таланты, получить навыки, необходимые для успешной карьеры, и внести свой вклад в развитие своей малой родины и страны в целом.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕЕ ГРУППОВОЕ ЗАНЯТИЕ ДЛЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ «ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ ЛЕГО», С
ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ДОРОЖКИНА И.Г.

учитель химии и биологии, руководитель центра «Точка Роста» МАОУ
«Ждановская СОШ имени Задирова П.И.» Александровского района
Оренбургской области

Тема занятия: «Путешествие в страну Лего»

Возрастная группа: младшие школьники 8- 10 лет.

Цель занятия: развитие саморегуляции в учебной деятельности у младших школьников средствами лего-конструирования, развитие способности детей к наглядному моделированию, создание рабочей модели человека, постройка дома.

Задачи занятия:

1. Коррекционно-образовательные:

- формировать реальные представления об окружающем мире;
- учить умениям действовать с предметами, определять их свойства и признаки;
- содействовать формированию и закреплению знаний о счёте, форме, величине, цвете, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- создавать условия для овладения основами ЛЕГО конструирования.

2. Коррекционно-развивающие:

- создавать условия для развития и коррекции внимания, памяти, моторики, образного и пространственного мышления, тренировки зрительных функций;
- способствовать развитию познавательно-творческой активности ребёнка.

Annotation. Lesson topic: "Journey to the land of Lego" Age group: elementary school students 8-10 years old. The purpose of the lesson: the development of self-regulation in educational activities among younger schoolchildren by means of LEGO construction, the development of children's ability to visual modeling, the creation of a working model of a person, the construction of a house. Lesson objectives: 1. Correctional and educational: - to form real ideas about the world around us; - to teach the skills to act with objects, determine their properties and signs; - to promote the formation and consolidation of knowledge about counting, shape, size, color, proportion, symmetry, the concept of a part and a whole; - create conditions for mastering the basics of LEGO construction; 2. Correctional and developmental: - to create conditions for the development and correction of attention, memory, motor skills, imaginative and spatial thinking, training of visual functions; - to promote the development of cognitive and creative activity of the child.

Введение. Способность ребенка к произвольной регуляции собственной деятельности является одним из важнейших условий его психического и социального развития, требования к которому резко возрастают с началом систематического обучения в школе. Развитая саморегуляция обуславливают успешную социализацию человека, что определяет значимость их формирования у детей, доказывая социальную актуальность нашего исследования.

Современная педагогическая практика опирается на психолого-педагогические исследования, теоретически обосновывающие значение развития саморегуляции у детей младшего школьного возраста. Рядом исследователей таких, как В.В. Давыдов, А.К. Маркова, А.А. Реан, С.Л. Рубинштейн, был сделан вывод о том, что саморегуляция способствуют психическому развитию младших школьников, влияют на общий уровень его деятельности. М.И. Лисина считает, что уровень сформированности саморегуляции оказывается значимым компонентом готовности детей к обучению в школе.

Одним из эффективных, универсальных средств развития и коррекции саморегуляции является лего-конструирование как способ трансформации сознания с помощью графических символов, и позволяет в ходе работы творчески выразить свое состояние.

На современном этапе развития инновационных технологий особое место занимает данный метод. Ведь развивая мелкую моторику, мы действуем на кору головного мозга, что дает нам развивать речь, внимание, память, способность мыслить и принимать решения, усидчивость, формировать самоорганизацию и контроль, самоуправление.

Занятия с использованием ЛЕГО очень интересны для детей, они воспринимают как игру, поэтому ЛЕГО помогает более эффективно усвоить программный материал.

Данная программа представляет собой инновационный подход в развивающей работе с детьми, имеющими особые образовательные потребности. Сочетание методов нейропсихологии и конструирования создает уникальное окружение для стимуляции развития саморегуляции, внимания и эмоционального контроля у учащихся, позволяя им активно участвовать в образовательном процессе и полноценно развиваться в школьной среде. Разработанная коррекционно-развивающая программа может быть полезна в работе дефектологов и педагогов- психологов области. Программу легко можно адаптировать и для работы с детьми ОВЗ. Использование игрового метода делает данную разработку интересной и доступной для детей.

I. Организационная информация.

1.1 Доминирующая образовательная область: речевое развитие, познавательное развитие, социально-коммуникативное развитие, художественно-эстетическое развитие, физическое развитие.

1.2 Виды деятельности детей: конструирование, коммуникативная, игровая.

II. Методическая информация.

2.1. Тема занятия: «Путешествие в страну Лего»

2.2. Методы и приемы реализации содержания занятия:

- метод демонстрации- работа по образцу;
- метод моделирования, игровой - познавательная деятельность детей

основывается на наглядно-действенных и наглядно-образных формах мышления во взаимодействии со словесно-логическим мышлением;

- метод беседы (предварительная, обобщающая беседы) – применяют для уточнения, коррекции представлений, их обобщения и систематизации.

2.3. Интеграция образовательных областей:

Социально-коммуникативное развитие:

- создание совместных построек, объединенных одной идеей, одним проектом;
- развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками;
- формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками;- формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества.

Познавательное развитие:

- техническое конструирование – воплощение замысла из деталей лего-конструктора.- формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.).

Речевое развитие:

- развитие звуковой и интонационной культуры речи, фонематического слуха;
- формирование звуковой аналитико-синтетической активности как предпосылки обучения грамоте.

Художественно-эстетическое развитие:

- творческое конструирование – создание замысла из деталей лего-конструктора;

- реализация самостоятельной творческой деятельности детей - конструктивно-модельной.

Физическое развитие:

- координация движения, крупной и мелкой моторики обеих рук;
- формирование основ безопасности собственной жизнедеятельности в продуктивно-конструктивной деятельности.

2.4. Возрастная группа: младшие школьники 8- 10 лет.

2.5. Цель занятия:

Развитие саморегуляции в учебной деятельности, развитие способности детей к наглядному моделированию, создание рабочей модели человека, постройка дома.

2.6. Задачи занятия:

1. Коррекционно-образовательные:

- формировать реальные представления об окружающем мире;
- учить умениям действовать с предметами, определять их свойства и признаки;

- содействовать формированию и закреплению знаний о счёте, форме, величине, цвете, пропорции, симметрии, понятии части и целого;

- создавать условия для овладения основами ЛЕГО конструирования.

2. Коррекционно-развивающие:

- создавать условия для развития и коррекции внимания, памяти, моторики, образного и пространственного мышления, тренировки зрительных функций;

- способствовать развитию познавательно-творческой активности ребёнка;

- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;

- привить навыки работы с ЛЕГО конструктором, закреплять умение детей действовать по схематической модели, расширять словарный запас детей.

3. Коррекционно-воспитательные:

- формировать умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создавать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- воспитывать взаимопонимание, доброжелательность, инициативность, ответственность, желание помогать друг другу, работая в подгруппе;
- воспитывать интерес к конструированию из ЛЕГО.

2.7. Планируемые результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности младших школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.

В результате ученик будет знать и уметь:

- уметь классифицировать материал для создания модели;
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- уметь творчески подходить к решению задачи;
- уметь довести решение задачи до работающей модели;
- уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- уметь работать над проектом в команде, в паре, эффективно распределять обязанности.
- ставить цель и доводить продукт деятельности до конца;

- уметь выделять основные и характерные части постройки;
- анализировать образец постройки;
- создавать постройки по схеме, по замыслу;
- освоит основные компоненты конструкторов ЛЕГО, конструктивных особенностей различных моделей.

У ребенка будут развиты:

- образное мышление при создании конструкции;
- способность передавать форму или образ конструкции в разных техниках – воображение, творческая активность, фантазия;
- уметь анализировать, давать оценку;
- интерес к совместному творчеству с воспитателем и другими детьми при создании коллективных конструкций.

Ребенок будет обладать следующими качествами:

- самостоятельное мышление, умение отстаивать свое мнение;
- ответственное отношение к труду;
- самокритичность в оценке своих конструктивных способностей.

У ребенка будет сформировано:

- самостоятельность, уверенность в конструктивном творчестве;
- уважение к нормам коллективной жизни.

2.8. Организация среды для проведения занятия: конструктор LEGO, конструктор LEGO education spike Prime (один на 2-3 ребёнка) TP., проектор, компьютер, экран, презентация, карточки с образцами.

III. Ход занятия.

3.1 Вводная часть.

Добрый день!

Ребята, рассаживайтесь парами на понравившиеся вам рабочие места.

Сегодня я расскажу вам сказку, которая называется «Путешествие в страну ЛЕГО». Жил – был мальчик Вова. Он был не такой как все. Вова любил музыку и хорошо танцевал, но никто не хотел с ним дружить из-за его одного огромного глаза.

Сильно горевал мальчик, а потом узнал, что есть волшебная страна – ЛЕГО. Всё в этой стране сделано из конструктора. Все животные, птицы и люди там живут дружно и никто никого не обижает. Но что бы попасть в эту страну, нужно пройти страшные испытания. При переходе через волшебный мост, в страну ЛЕГО, каждое живое существо превращается в горсть кубиков ЛЕГО, и если дети неправильно соберут конструктор по схеме, то мальчик не оживёт. Недолго думал Вова, ради дружбы решил пройти все испытания. Пришел он на ЛЕГО мост, и доверил нам с вами ребята свою жизнь.

Если мы не сможем по схеме из конструктора ЛЕГО правильно собрать человека, то он никогда не оживёт.

Работать с конструктором мы умеем, а поможет нам в этой работе наша дружба и умение работать в команде.

- Ребята, чтоб попасть в волшебную страну Лего, нам нужно встать в круг. Чтобы никто не потерялся в пути крепко сцепимся мизинчиками, как детальки-Лего.

-Друзей с собой возьму

И в Лего страну попаду. (Ходим по кругу, остановились)

- Вот мы и в волшебной стране. Теперь нужно помочь Вове стать человеком и найти друзей.

3.2. Основная часть.

Перед серьёзной работой давайте сделаем разминку для наших пальчиков.

Лего – умная игра,

(пальчики сжимаем)

Завлекательна, хитра

(руки в сторону)

Интересно здесь играть

(круговорот рук)

Строить, составлять, искать!

(хлопки)

Приглашаю всех друзей
(руками зовем к себе)
«Лего» собирать скорей,
Тут и взрослым интересно
(прыжки на месте)
В «Лего» поиграть полезно!

- Молодцы ребята! А теперь занимайте свои места.

- На ваших столах стоят коробки с конструктором, откройте их. На экране вы видите схему, согласно которой вы будете собирать ЛЕГО человека. (На экране детям демонстрируется презентация с поэтапной схемой сборки. По ходу работы педагог помогает детям. Также вы можете увидеть схему на карточках-подсказках. Они лежат у вас на столе в синем конверте. Для того, что бы наш человек ожил, воспользуемся вот этой программой. (учитель показывает блок с программой)

- И так ребята начнем нашу спасательную операцию. Раз, два, три начали! (Звучит веселая музыка, дети собираю по схеме Лего-человека, учитель помогает, направляет по необходимости).

По ходу работы педагог-психолог (дефектолог) задает вопросы.

- Какой характер у Вовы? Что он любит? Ты хотел бы дружить с Вовой?

- Сейчас проверим всё ли мы сделали правильно, и если это так, то Вова оживёт (учитель подключает блок схему, звучит веселая музыка)

- Поздравляю вас всех! Все мальчики ожили, а это значит, что ошибок нет! Молодцы!

- Устали? Давайте немного отдохнем и прогуляемся по волшебной стране Лего.

- Физкультминутка.

- Ребята, вы большие молодцы, но на этом сказка не окончилась. В удивительной стране ЛЕГО, наш Вова нашел друзей. Это мы с вами. А еще, он увидел замечательный дом на фото и просит нас с вами помочь его построить. Поможем Вове? (дети отвечают «да»)

- Вот фото дома, его вы можете увидеть на экране и на карточках, они лежат у вас в красном конверте. И так приступаем. Смотрите внимательно, Вова хочет только такой дом (под веселую музыку дети собирают дом по фото)

3.3. Заключительная часть:

- Ребята как здорово у вас получилось! Вам понравилось наше путешествие, выберите ваше настроение с помощью грустного и улыбающегося смайлика.

- Ребята в корзине нет грустных смайликов, я очень рада, что вам понравилось наше приключение.

- Мы продолжим играть в Лего на следующем нашем уроке и придумаем продолжения нашей сказки. А сейчас давайте поблагодарим друг друга за работу и дружно похлопаем в ладоши!

Список литературы:

1. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
2. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
3. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карпуз», 1999.

Интернет – ресурсы:

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>
<http://www.elrob.org/elrob-2011>
<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>
<http://www.robo-sport.ru/>
<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>
<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>
<http://robotics.benedettelli.com/>
<http://www.battlebricks.com/>
<http://www.nxtprograms.com/projects.html>
<http://roboforum.ru/>
<http://www.robocup2010.org/index.php>
<http://myrobot.ru/index.php>
<http://www.aburobocon2011.com/>
<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>
http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА «ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОБЪЕМА ГАЗА НА ЕГО ДАВЛЕНИЕ»

ЕВГРАФОВА М.В.,

учитель математики и физики МОБУ «Черкасская СОШ имени Г.Т. Чумакова»
село Черкаassy Саракташского района Оренбургской области

Введение. В жизни мы привыкли и считаем обычными многие явления. Например, возьмем трубку, открытую с двух концов. Опустим ее на некоторую глубину в жидкость, закроем верхнюю часть трубки пальцем и вынем трубку из жидкости, жидкость не вытекает из трубки, хотя нижний конец трубки открыт. Но если убрать палец, закрывающий верхнее отверстие трубки, жидкость тотчас из нее вытечет. Или шприц, почему жидкость поднимается вслед за поршнем, несмотря на то, что на нее действует сила тяжести, направленная вниз?

Нас заинтересовали такие явления и мы уже знаем, что их можно объяснить, изучая атмосферное давление.

Цель исследования: Изучить давление в газах; провести эксперименты, демонстрирующие существование давления, рассмотреть какую роль играет давление в жизни человека.

Объект исследования: давление газа.

Предмет исследования: зависимость давления газа от температуры и объема.

Гипотеза: давление газа зависит от температуры и объема.

Цель, объект, гипотеза моего исследования послужили основанием для решения следующих **задач**:

- изучить научную литературу о давлении газа;
- выяснить влияние температуры и объема газа на его давление;
- провести доступные опыты по изучению влияния температуры и объема газа на его давление;
- научиться применять полученный материал на практике (в повседневной жизни).

Методы:

- работа с научной литературой;
- проведение экспериментов, систематизация полученных материалов;
- анализ материалов.

Практическая значимость: газ в нашей жизни присутствует постоянно, мы живем в окружении атмосферы, состоящей из смеси газов. Люди газ транспортируют и используют для обогрева, приготовления пищи, кислород используют для дыхания в медицинских целях, при погружении в воду и т. д. Поэтому важно знать от чего зависит давление газа и как его можно изменить. Мы решили изучить этот вопрос и поделиться своими знаниями с ребятами в школе на предметной неделе физики.

Теоретическая часть

Молекулы газа беспорядочно движутся. Во время движения они сталкиваются друг с другом, а также со стенками сосуда, в котором этот газ находится. Поскольку молекул много, ударов тоже много.

Например, в комнате, в которой вы сейчас находитесь, на каждый квадратный сантиметр за 1 с молекулами воздуха наносится столько ударов, что их количество выражается двадцати трехзначным числом.

Хотя сила удара отдельной молекулы мала, действие всех молекул о стенки сосуда приводит к значительному давлению.

Воздух – это газ. На молекулы воздуха действует сила тяжести, направленная вниз, и следовательно, воздух обладает весом. Сила с которой атмосфера давит на все предметы, находящиеся в ней и на земную поверхность и есть атмосферное давление. Стоит отметить, что в силу законов гидро- и аэростатики атмосфера давит не только вниз, но и во все стороны и даже вверх. Само слово «Атмосфера» означает пар и шар, то есть это газовая оболочка, окружающая нашу планету Земля.

Атмосфера обладает большой массой, и её нижние слои испытывают давление со стороны верхних.

Доказать, что атмосферное давление существует, мы можем, наблюдая различные явления: например, как поднимают воду с помощью водяного насоса или используют мыльницы, крючки на присосках, пипетки.

Например, сделаем опыт:

Приборы и материалы: стакан, вода, лист бумаги.

Ход опыта: в стакан налить воду и сверху закрыть бумагой. Перевернуть стакан. Лист бумаги не падает.

Объяснение опыта: воздух давит со всех сторон и снизу вверх тоже. Сверху на лист действует вода. Давление воды в стакане равно давлению воздуха снаружи.

Теперь можно объяснить опыт со шприцем.

Приборы и материалы: шприц, стакан с подкрашенной водой..

Ход опыта: опустить поршень шприца вниз, затем опустить в стакан с водой и поднять поршень. Вода войдет в шприц.

Объяснение опыта: при опускании поршня воздух выходит из шприца и давление воздуха в нем уменьшается. Наружный воздух вталкивает воду в шприц.

И опыт с трубкой. Возьмем трубку, открытую с двух концов. Опустим ее на некоторую глубину в жидкость, закроем верхнюю часть трубки пальцем и

вынем трубку из жидкости. Мы увидим, что жидкость не вытекает из трубки, хотя нижний конец трубки открыт. Но если убрать палец, закрывающий верхнее отверстие трубки, жидкость тотчас из нее вытечет.

Наблюдаемое явление объясняется так. Когда мы опускает трубку в жидкость, часть воздуха выходит из трубки через открытый верхний конец, так как входящая снизу жидкость вытесняет этот воздух. Затем мы закрываем отверстие пальцем и поднимаем трубку. Атмосферное давление снизу становится больше, чем давление воздуха внутри трубки. Поэтому атмосферное давление не дает жидкости вытечь из трубки. Атмосфера состоит из смеси газов.

Мы решили изучить от чего зависит давление газа, который находится в наших помещениях.

Практическая часть

Для изучения вопроса, от чего зависит давление газа, мы воспользовались цифровой лабораторией кабинета физики. Для работы использовали шприц, датчик давления. (Рисунок 1).

Исследовали зависимость давления газа от объема при постоянной температуре. В результате собранных данных получили график. (Рисунок 2)

На его основании можно сделать вывод, что при уменьшении объема газа его давление увеличивается, а при увеличении объема – давление уменьшается (при условии, что масса и температура остаются неизменными).

Объяснить зависимость давления от объема можно следующим образом. При увеличении объема газа расстояние между его молекулами увеличивается. Каждой молекуле теперь нужно пройти большее расстояние от одного удара со стенкой сосуда до другого. Средняя скорость движения молекул остается неизменной (если температура газа не меняется). Следовательно, молекулы газа реже ударяются о стенки сосуда, а это приводит к уменьшению давления газа. И, наоборот, при уменьшении объема газа его молекулы чаще ударяются о стенки сосуда, и давление газа увеличивается

Молекулы газа расположены достаточно далеко друг от друга, и поэтому газы хорошо сжимаемы. Сжатые газы проще транспортировать.

Теперь рассмотрим случай, когда объем газа остается постоянным, а температура газа изменяется. Масса при этом также остается неизменной. На основании измерений получился график (Рисунок 3). На его основании можно сделать вывод, что с увеличением температуры, давление газа увеличивается.

Чем выше температура, тем быстрее движутся молекулы газа.

Следовательно,

во-первых, чаще происходят удары молекул о стенки сосуда;

во-вторых, средняя сила удара каждой молекулы о стенку становится больше.

Закключение. Зависимость давления газа от объема и температуры часто используется в технике и в быту. Если требуется перевезти значительное количество газа из одного места в другое или когда газы необходимо длительно хранить, их помещают в специальные прочные металлические сосуды. Эти сосуды выдерживают высокие давления, поэтому с помощью специальных насосов (компрессоров) туда можно закачать значительные массы газа, которые в обычных условиях занимали бы в сотни раз больший объем (рисунок 4).

Использование различных газов стало неотъемлемой частью жизни человека. Газовые баллоны используются для хранения и подачи газов. Они применяются на производстве, в быту, в сфере торговли и обслуживания.

- В быту. Приготовление блюд на газовом гриле или плите, использование походных газовых плиток, газовой газонокосилки, тепловых пушек при монтаже натяжных потолков, обработка и восстановление покрытия на автомобилях с помощью шлифовальных машин.

- В промышленности. Использование в водяных насосах для водяного обогрева и водоснабжения здания, в древоколах для превращения леса в дрова, в шредерах для измельчения большого объёма твёрдых отходов.

- В металлургии. Применение при изготовлении стали, резке и сварке различных металлов.

- В производстве пищевых продуктов, фармацевтики, электроники. Газовые баллоны используют для различных целей и с разными типами газов в зависимости от конкретных потребностей производства.

При обращении с газовыми баллонами необходимо соблюдать правила безопасности, так как газы могут быть опасными и взрывоопасными.

Поскольку давление газов в баллонах даже при комнатной температуре очень велико, их ни в коем случае нельзя нагревать (например, держать под прямыми лучами солнца) или любым способом пытаться сделать в них отверстие даже после использования.

Давление газа в газопроводах регулируют с помощью регуляторов давления, которые поддерживают (стабилизируют) рабочее давление на заданном уровне при переменном расходе газа.

Регуляторы давления газа являются важнейшими приборами городских газораспределительных сетей. От их работы зависит бесперебойная подача газа к объектам газопотребления.

Список литературы:

- <https://www.vedu.ru/> Большой энциклопедический словарь
<https://www.yaklass.ru/> Я класс информационный портал
<https://ru.wikipedia.org/wiki/> Википедия
<https://old.bigenc.ru/physics/> Большая российская энциклопедия
Я.И. Перельман. Занимательная физика. Москва. 2001 г.
А.А. Леонович. Физика без формул. Москва. 2021 г

Приложение



Рисунок 1.

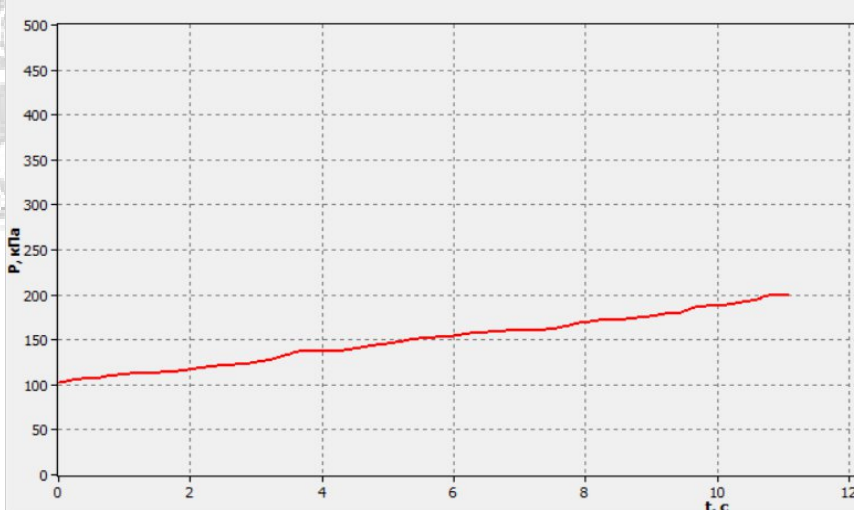


Рисунок 2. График увеличения давления газа при уменьшении объема

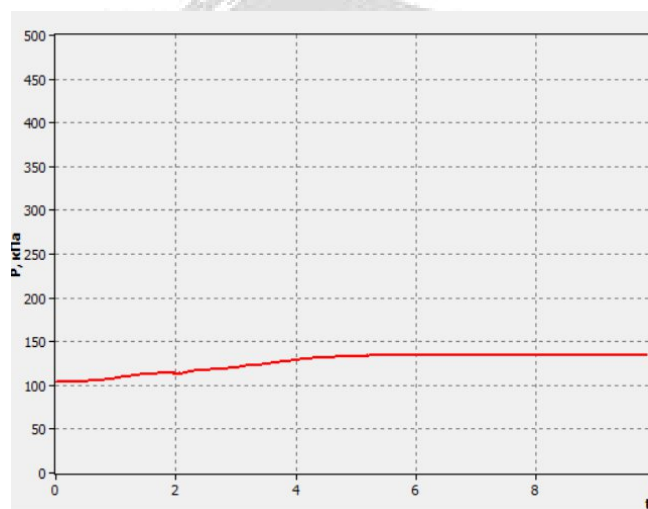


Рисунок 3. График увеличения давления газа при повышении температуры.



Рисунок 4. Газ в баллонах

Правила безопасности. Газовые баллоны вместимостью более 5 л нельзя хранить в жилом помещении — при утечке газ может заполнить внутреннее пространство комнаты и взорваться, разрушив здание. Для хранения применяют металлические шкафы на улице. Они закрываются, чтобы предотвратить воровство. Размещение на лестничных площадках, чердаках, балконах тоже запрещено.

При перевозке большого количества баллонов в кузове грузового автомобиля нужны стойки или евроконтейнеры, предотвращающие удары и падения резервуаров. Перевозить баллоны по месту удобно в тележках, которые бывают одноместные и двухместные.

Чтобы защитить вентиль от случайного удара и обрыва, используют накладные колпаки. Они бывают пластиковые и стальные. При газовой сварке и резке кислородный и газовый баллоны устанавливаются на расстоянии 5 м. Такой же промежуток сохраняется до горячих предметов (радиатора отопления, места резки). Кислородный баллон нужно держать в стороне от масла и не брать за него грязными руками.

ДЕНЬ НАУКИ В ГИМНАЗИИ

ЕГИНА Е.А.,

Учитель информатики, куратор Школьного Кванториума МОАУ

«Гимназия № 1» им. Романенко Ю.В.» г. Бузулук

Президент России Владимир Путин объявил о проведении с 2022 по 2031 год Десятилетия науки и технологий. Его основные цели - привлечение молодежи в сферу науки и технологий, вовлечение исследователей и разработчиков в решение важных задач для страны и общества и рост знания людей о достижениях Российской науки.

Безусловно, популяризировать науку необходимо на всех уровнях образования. В гимназии уже стало традицией проводить масштабный праздник 8 февраля, в день Российской науки. В этот день вниманию ребят представлены подборки увлекательных опытов, мастер-классов, квестов, интеллектуальных игр, выставки научных проектов. Отличительной чертой праздника является формат проведения «ДЕТИ-ДЕТЯМ». Гимназия носит имя летчика космонавта Романенко Ю.В., и в его честь команду активистов, увлекающихся наукой, мы назвали «Космический десант». Именно участники космического десанта являются авторами списка мероприятий, проводимых в этот день. Более того, ребята сами проводят опыты, эксперименты, игры и другие активности в День науки. Эта деятельность не остается без внимания учителей-предметников, которые являются наставниками и кураторами в этом деле.

В сентябре 2024 года в гимназии начал функционировать технопарк «Кванториум». Мы получили современную образовательную технику и оборудование последнего поколения. Всё это позволит ребятам выполнять различные проекты для решения реальных проблем и задач. Ряды космического десанта пополнились кванторианцами – талантливыми и целеустремленными школьниками, увлеченными исследовательской и проектной деятельностью. Обучающиеся с большим интересом посещают кружки и внеурочные занятия «Кванториума».

Разрабатывая план праздничного мероприятия Дня науки в этом учебном году, идей, тематических направлений, желания продемонстрировать новые проекты, учитывая творческий подход к решению различных задач, оказалось

так много, что мы уже не уложились в один день. Благодаря оборудованию «Кванториума» День науки трансформировался в Неделю науки.

Предлагаем вашему вниманию некоторые активности Дня науки в гимназии 2025.

1. «Нескучные перемены». Накануне праздника ребята составили подборку видеороликов познавательного канала Галилео. Небольшие по продолжительности сюжеты, длительностью не более 7 минут, раскрывали удивительные изобретения и объясняли природу физических явлений. Ребята напечатали листовки с QR-кодами на эти видеоролики и развесили их в самых популярных местах гимназии.

2. «Открытый микроскоп». Напротив биологической лаборатории «Кванториума» на протяжении недели функционировал открытый микроскоп. Все желающие могли в любое время подойти и рассмотреть заранее заготовленные препараты, тут же получить консультацию у старшеклассника, увлекающегося биологией, или у учителя.

3. «Робофутбол» был организован для учеников начальной школы, а для ребят постарше провели мастер-класс по управлению квадрокоптерами.

4. На переменах второго этажа гимназии дежурство было организовано с помощью роботов, собранных старшеклассниками и управляемыми учениками дежурного класса.

5. «Космический десант» сделал вылазку в классы начальной и основной школы. Так в начальных классах ребятам были продемонстрированы опыты с магнитом, эксперименты «Дисперсия света» и «Электростатика».

6. В кабинете химии вниманию юных зрителей был представлен эффектный вулканчик. Космический десант показывал работу легких, используя самодельную модель. Получилось очень интересно. Ребята показали, как устроена грудная клетка, работа легких, подчеркнули значение здорового образа жизни, который создает наилучшие условия для нормального течения физиологических процессов, снижает вероятность различных заболеваний, в

том числе лёгочных, указали на необходимость проветривания помещений и прогулок на свежем воздухе.

7. В кабинете информатики активисты провели квиз. Современные цифровые технологии стали основной темой. Несколько вопросов интеллектуальной викторины были посвящены истории IT (Истории из мира IT).

8. В технологической лаборатории «Кванториума» ребята предложили игру «Составь коллаж». Нужно было определить, какое природное свойство легло в основу того или иного изобретения. Безусловно, без научного творчества не обошлось. Ребята придумали «Эластичный скотч». Надеемся, что в скором времени задумка воплотится в жизнь.

Технологический диктант проводился в школе с начала декабря и завершился 10 февраля. Напомню, что это проект Федерального центра дополнительного образования, реализуемый с целью популяризации достижений науки и технологий. Диктант был посвящён Году семьи и включал в себя 20 вопросов, которые были разделены на 4 тематических блока, по 5 вопросов в каждом:

- 1) здоровье (поддержание здорового образа жизни, правильное питание, физическая активность, эмоциональное благополучие);
- 2) образование (обучение и стремление к саморазвитию всех членов семьи, формальное образование (школы, университеты) и неформальное (кружки, хобби, самообразование);
- 3) финансы (работа с банковскими приложениями, управление семейным бюджетом, планирование расходов, накопления);
- 4) досуг и развлечения (организация совместного времени и досуга, хобби, путешествия, семейные традиции и праздники).

Гимназия была закрытой площадкой Технологического диктанта со своим уникальным номером 2963. В День науки были подведены итоги участия обучающихся гимназии в диктанте. Были награждены самые активные классы. Так же на торжественной церемонии благодарственными письмами были

награждены все активисты, превратившие День науки в увлекательную неделю научных открытий и экспериментов.

Уверены, что этот праздник науки затронул детские сердца, и надеемся, что пробудил во многих из них желание посвятить свою жизнь науке. Гимназия, благодаря технопарку «Кванториум», сможет стать первым местом научных экспериментов будущих первооткрывателей, местом зарождения новаторских идей, сформирует основы проектного и инженерного мышления. «Кванториум» — это не просто образовательная площадка, а инвестиция в будущее. Дети научатся работать в команде и придумывать интересные передовые проекты.

«АГРОКЛАСС» КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЦЕНТРЕ «ТОЧКА РОСТА»

ЖУСУПОВА А. А.,

директор МБОУ «Сагарчинская СОШ Акбулакского района Оренбургской области»

Как привлечь внимание современной молодежи к профессиям сельскохозяйственного профиля? Почему агротехнический комплекс так остро нуждается в специалистах, которых с каждым годом становится все меньше и меньше? Одной из причин может быть недостаток информации о данной отрасли. Многие обучающиеся и родители даже не знают о важности и необходимости аграрных специальностей в современной России, а также в регионе, где мы живем – Оренбургской области. Для решения данной проблемы в 2018 году МБОУ «Сагарчинская СОШ» вошла в проект «Агроклассы Оренбургской области», в рамках которого обучающиеся знакомятся с основополагающими началами профессий сельскохозяйственной отрасли и повышают качество знаний по предметам естественно-научного цикла через урочную и внеурочную деятельность, через сетевое взаимодействие.

Агрокласс - это один из способов решения острой кадровой проблемы на селе. Это форма увлечь живущих на селе детей работой, показать им, что не нужно уезжать из родных мест, а можно заниматься предпринимательством на селе и быть успешным. Ведь от состояния дел в сельскохозяйственной отрасли непосредственно зависит благосостояние ее граждан, здоровье нации, благополучие нынешнего и будущего поколений.

Решение открыть в Сагарчинской школе агрокласс появилось не случайно. Начало развитию данного направления деятельности школы было положено в далеком 1967 году, когда была создана первая производственная ученическая бригада. Тогда бригада состояла из трех звеньев: полеводы-механизаторы, овощеводы, животноводы.

С девяностых годов в старших классах школы реализовывался агротехнологический профиль. По окончании школы юноши имели возможность получить права категории В на вождение трактора. Для этого в школе были созданы все необходимые материально-технические условия.

В данном направлении школа достигла значительных успехов. Ежегодно учащиеся принимали участие в областном конкурсе ученических производственных бригад. Наши юноши неоднократно становились победителями в номинации «Юный пахарь».

Теперь же данное направление реализуется по-новому. За время работы агрокласса учащиеся школы побывали на различных экскурсиях по сельхозпредприятиям Оренбургской области, неоднократно посетили Оренбургский аграрный государственный университет, встречались с интересными людьми, получали знания. Кроме того, данный проект направлен на обучение детей по программам естественнонаучной направленности. Ведь знания и навыки в данной области становятся все более важными для обеспечения жизни будущего поколения.

Новизна проекта состоит в том, что «Агрокласс» позволил нам подойти к профориентационной социализации личности через агротехнологический профиль не через образовательные учреждения высшего и среднего

профессионального образования, а через взаимодействия с предприятиями агропромышленного комплекса, реализуя «цепочку»: «производство»—«школа» – «образовательное учреждение (ВУЗ, СПО)».

В 2022 году в школе заработал центр образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста». В обновленных классах, оснащенных современным оборудованием, проходят уроки химии, физики, биологии, технологии. Во второй половине дня классы функционируют как общественные пространства для занятий робототехникой, для создания и воплощения проектов, для творческой реализации, причем не только детей, но и педагогов.

Сразу возникла идея объединения двух проектов, которые одновременно решали бы и задачи профориентации, и задачи освоения учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей. Работу агрокласса организовали с помощью цифровых лабораторий центра «Точка роста». В проектной деятельности педагоги Сагарчинской школы организуют получение обучающимися опыта самостоятельной исследовательской и проектной деятельности, формирование личной ответственности за образовательный результат. Так, учащиеся агрокласса, принимая участие в областной конференции «Юные аграрии Оренбуржья», разработали бизнес план-проект «Выращивание картофеля сорта Беллароза». При исследовании данной темы учащиеся агрокласса на занятиях Точки роста с помощью современного оборудования ставили опыты, доказывающие засухоустойчивость и скороспелость данного сорта картофеля. Результатом данного исследования для учащихся стало 2 место в региональном конкурсе на лучший бизнес-проект.

В обучении химии и биологии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. Использование оборудования «Точки Роста» позволяет качественно изменить процесс обучения данным

предметам. Так, учащиеся агрокласса в лаборатории «Точка роста» провели лабораторный практикум «Определение содержания нитратов в овощах». В результате исследования лидерами по содержанию нитратов оказались капуста и свекла, концентрация нитрат-ионов в которых намного превышает предельно допустимый уровень. Такой результат является следствием нарушения технологии выращивания белокочанной капусты и свеклы, ведь эти культуры очень отзывчивы на азотные удобрения, внесение избыточных доз и поздние подкормки вызывают накопление нитратов в кочерыжке, центральных жилках и листьях.

На втором месте по содержанию нитратов оказались томат и огурец. А в образцах лука, моркови и картофеля содержание нитратов не превышает предельно допустимую концентрацию. В результате своей работы учащиеся Агрокласса сделали выводы, что лучше всего употреблять овощи с собственного огорода, выращенные естественно, то есть без использования «химии».

Таким образом, если в центре «Точка роста» благодаря новейшему оборудованию дети изучают основные и дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического профилей, то на занятиях агрокласса – реализуют их на практике.

МБОУ «Сагарчинская СОШ» предлагает интегрированный подход к обучению, который объединяет академические знания с практическим опытом и обеспечивает раннюю профориентацию.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ ХИМИИ И БИОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»

ИДИГИШЕВА Н.К.,

учитель химии МБОУ «Лицей №1» МО «город Бугуруслан»

ЛЕДЯЕВА Е.Н.,

учитель биологии МБОУ «Лицей №1» МО «город Бугуруслан»

Аннотация. Данная статья раскрывает технологию проведения интегрированного урока по химии и биологии. Представленная технология позволяет моделировать все этапы исследования при изучении темы «Белки» по предметам химия и биология. На мастер-классе гармонично сочетаются проблемный метод и эксперимент, служащий средством доказательства или опровержения выдвинутых гипотез.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования в одном из пунктов, касающихся результатов освоения основной образовательной программы по химии, биологии, предполагает приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения природных явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов.

Новейшее оборудование позволяет проводить эксперименты, которые без него в школе выполнить было невозможно. Учащиеся активно включаются в исследовательскую деятельность, самостоятельно решая поставленную задачу. Это способствует формированию познавательного интереса, логического мышления, творческой самостоятельности, более ранней профессиональной ориентации учащихся, позволяет устанавливать причинно-следственные связи, тренирует навыки учащихся по выполнению инструкций, описывающих реальные экспериментальные действия. Интеграция предметов (химия, биология) способствует целостному восприятию проблемы с точки зрения естественных наук.

Оборудование Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в МБОУ «Лицей №1» – это инновационное учебное оборудование для проведения большого количества демонстраций, исследований, опытов и лабораторных работ. Наилучшие результаты

достигаются при выполнении учебных экспериментов, в исследовательской деятельности. Эксперимент является неотъемлемой частью познания природы, изучение ее законов. Эксперимент позволяет учащимся самим убедиться в справедливости существующих законов природы, а также в верности выдвинутой научной гипотезы или наоборот, в ее ошибочности.

Для того, чтобы повысить эффективность изучения темы «Белки», необходимо использовать современные приборы, ведь именно они регистрируют данные, которые и являются основой вычислений. Цифровые лаборатории — это новое поколение школьных естественнонаучных лабораторий.

Так что такое интеграция? Интеграция - это глубокое взаимопроникновение, слияние, насколько это возможно, в одном учебном материале обобщённых знаний в той или иной области.

Потребность в применении интегрированных уроков объясняется тем, что интегрированный урок, синтезирует учебный материал нескольких предметов (межпредметная интеграция-химия и биология); способен объединить понятия предметной дисциплины на разных уровнях изучения учебного материала.

Данная форма урока позволяет раскрыть содержание и глубину изучаемого материала в полной мере, проверить его усвоение, применить различные формы и методы работы, пробуждает познавательный интерес учащихся.

Цель: расширение и углубление знаний о важнейших органических веществах клетки белках, об уникальных особенностях строения молекул белка, их свойствах и функциях, формирование знаний о важнейшей роли белков в органическом мире с использованием оборудования цифровой лаборатории.

Ход мастер-класса

1.Мотивация и целеполагание.

Меняя каждый миг свой образ прихотливый,

Капризна как дитя и призрачна как дым,

*Кипит повсюду жизнь в тревоге суетливой,
Великое смешав с ничтожным и смешным...*

- С чем, с какими материальными объектами связана тайна жизни? Это один из главных вопросов, на который пыталась ответить наука на протяжении своей истории. Довольно давно ученые поняли, что важную, а может быть, и главную роль во всех жизненных процессах играют белки.

Ни одно из веществ не выполняет столь специфических и разнообразных функций в организме, как белок.

Проблема: Почему же по мнению многих ученых, белки являются носителями жизни?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, мы проведем сегодня мастер-класс по теме: «Белки -основа жизни».

2. Актуализация знаний.

Закончи предложение-...(на слайде)

1. Белки -это...
2. Мономерами белка являются...
3. Белки состоят из атомов....
- 4.Связь во вторичной структуре белка....
5. Вторичная структура белковой молекулы в пространстве напоминает...
6. Денатурация – это...
7. Ренатурация- это...
8. Процесс взаимодействия белков с H₂O – это...

3. «Мозговой штурм» (слайд)

Важнейшие белки – это...

Коллаген
Кератин
Гемоглобин
Фибриноген
Миозин
Инсулин

Яичный альбумин

Трипсин

4. Практическая часть лаборатории естественных наук

Фрагмент лабораторной работы по биологии: «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листьев растений»

Цель: практически доказать каталитические функции белков.

В ходе эксперимента участники мастер-класса формулируют вывод о проделанной работе.

Фрагмент лабораторной работы по химии: «Физические свойства белков».

Цель: Практически изучить физические свойства белков.

В ходе эксперимента участники мастер-класса формулируют вывод о проделанной работе.

Фрагмент лабораторной работы по химии «Химические свойства белков»

Цель: изучить химические свойства белков.

Участники мастер-класса проводят качественные реакции на белки: ксантопротеиновая, биуретовая.

В ходе эксперимента участники мастер-класса формулируют вывод о проделанной работе.

Фрагмент лабораторной работы по химии: «Физические свойства белков».

Цель: практически изучить физические свойства белков.

В ходе эксперимента участники мастер-класса формулируют вывод о проделанной работе.

4. «Решение биологических задач»

Задания:

1. На рубашке осталось пятно от мясного соуса. Почему даже после его кипячения с биопорошком пятно осталось?
2. Почему свежие пятна крови на одежде нельзя отстирать в горячей воде?
3. Почему при массовом выпадении и хрупкости волос врачи косметологи прописывают принимать серосодержащие препараты?

6. Рефлексия. Что такое жизнь-это?

Как белковая молекула складывается из аминокислот - так и жизнь складывается из ваших поступков. Помните об этом! Спасибо за внимание!

Список литературы:

1. Медников Б.М. Биоорганическая химия / Медников Б.М. - М.: Россия, 2005. – 305 с.
2. Мусил Я. Основы биохимии / Под ред. П.Н. Кизириди. - М.: Медицина, 2005. - 430 с.
3. Наумов С.П. Белки и их свойства / Наумов С.П. - М.: Академический проект, 2005. - 298с.
4. Нестурх М.Ф. Методы химии белков / Нестурх М.Ф. - М.: Высшая школа, 2008. - 422с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО ХИМИИ ДЛЯ 8-Х КЛАССОВ «ФОРМУЛА АКВАРЕЛИ»

МАКАРОВА М.А.,

учитель химии МБОУ «Акбулакская СОШ №1»

Акбулакского района Оренбургской области

Цель: Создать условия для осуществления межпредметной связи химии и изобразительного искусства через демонстрацию широкого спектра художественного материала, его химического состава, технологии приготовления.

Задачи:

Образовательные:

- познакомить учащихся с различными художественными средствами и их химическим составом;
- познакомить учащихся с минералами, используемыми в живописи и иконописи в качестве природных пигментов: малахитом, азуритом, охрой, лазуритом и другими минералами;

- изучить технологию приготовления акварельных красок и самостоятельно приготовить их.

Развивающие:

- создать условия для развития аналитических способностей обучающихся, таких как умения анализировать, обобщать, сравнивать, использовать теоретические знания при решении практических задач;
- формирование познавательного интереса и положительной мотивации к изучению предмета химии и изобразительного искусства;
- продолжить формирование умений работать с текстом, развитие навыков смыслового чтения;
- формирование умений проводить химические эксперименты и делать выводы;
- содействовать формированию самостоятельной познавательной деятельности учащихся, развитию внимания, памяти, логического мышления, креативности у учащихся;
- содействовать развитию умений осуществлять рефлексивную деятельность.

Воспитательные:

- повысить химическую культуру обучающихся;
- содействовать развитию культуры взаимоотношений при работе в группе.
- Методы и приемы: словесный, наглядный, репродуктивный, практический.
- Оборудование: мультимедийное оборудование, химические реактивы, химическое оборудование.

Ход занятия:

Вводная часть.

Вступительное слово учителя.

Наше занятие я хочу начать со сказки: «Когда-то давным-давно все в мире было бесцветным. Люди и животные были похожи на тени. Небо все

время было затянуто дымкой. Ночью не было видно ни луны, ни звезд. А днем солнце казалось размытым пятном. Из-за нехватки тепла и света растения были хилые, цветы не имели запаха, а плоды вкуса. В селеньях не было слышно смеха и песен. Кругом царили сумрак и тишина. Грустное было время. В глубине глухого леса жил волшебник. Скорее не волшебник, а ученый. Целые дни он проводил в своем домике, выполняя разные опыты. В его комнате было много непонятных приборов и устройств, в печи горел огонь, а на столе стояли диковинные сосуды.

«Мир не может быть таким печальным и скучным», - подумал ученый. «Он должен быть радостным и разноцветным. Я принесу окружающим свет и краски», - решил ученый.

Он заперся в своем домике и долго работал. Своё обещание он выполнил, и на Земле воцарилось буйство красок.

Что общего у химии и изобразительного искусства? О чем пойдет речь? (Предположительный ответ: о красках из химических веществ». Да, это действительно так.

Тема нашего занятия «Формула акварели».

Не случайно я выбрала эту тему. В современных условиях жизни недостаточно просто владеть набором знаний, умений и навыков, надо уметь применять их в реальной жизни.

Основная часть

Мир, в котором мы живем, прекрасен благодаря огромному количеству красок и оттенков.

Задумывались ли вы о том, что каждый цвет в природе обусловлен каким-то соединением (оксидом, основанием, солью, органическим соединением). Человек не только созерцал краски, но и всегда пытался их воссоздать.

Во все времена люди старались украсить своё жилище. Эта традиция сложилась ещё в доисторическую эпоху. Это были наскальные рисунки, где использовались самые примитивные краски, которые были получены с помощью сажи.

Затем рисунки создавались только с помощью пигментов мелко истолчённых твёрдых окрашенных веществ, природных минералов. Позднее в их состав стали вводить связующие вещества – кровь животных, яичный желток, крахмальный клейстер, льняное и оливковое масло, смолы.

Так получали краски. Постепенно процесс получения красок совершенствовался. Начали появляться краски минеральные, органические и искусственные.

Благодаря долговечности минеральных красок, до наших дней дошли изображения, возраст которых исчисляется сотнями и тысячами лет.

Давайте рассмотрим картины русских художников с точки зрения химии. Посмотрим на них новым взглядом. Как вы думаете, какие минералы здесь могли использовать для создания цветов.

Лимонит ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) – жёлтый цвет.

Железный сурик (оксид железа Fe_2O_3) — красный цвет.

Азурит ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) — синий цвет.

Лазурит ($\text{Na}_3\text{Ca}[(\text{Si}_3\text{Al}_3)\text{O}_{12}]\text{S}_2$) — сине-фиолетовый цвет и другие.

Сегодня мы окунёмся в мир химии и мир искусства. Что же нужно нам, чтобы ощутить себя художником? Карандаши, кисти, бумага, вдохновение и краски... Сейчас у нас есть все, кроме красок... Не волнуйтесь! Химия вам поможет! Ведь природа нам подарила столько красок! Я предлагаю вам стать одновременно и химиками и художниками. И создать краски, с помощью которых мы нарисуем картину.

Мне нужны помощники (2 группы по 6 человек), 2 стола с необходимым реквизитом, веществами и оборудованием. На столах имеются инструкции (по 2 шт.) Каждой группе предоставляется задание получить свои цвета.

Сейчас мы с вами, используя химические вещества природных минералов и горных пород, получим акварельные краски в нашей волшебной лаборатории.

Вначале мы приготовим основу, которую будем добавлять во все вещества

Практическая часть.

Инструктивная карточка

Группа №1

Участники измельчают в ступке минералы и реактивы, превратив их в мелкодисперсный порошок. На основе полученных сухих пигментов готовят краску, смешав со связующим веществом (основой).

Приготовление основы: Разотрите в ступке 1 ч ложку соли. Смешайте с 2 ч. л. муки, влейте воду до образования вязкой массы, затем добавьте 1 ч. л. клея ПВА и все хорошо перемешайте.

Получение желтой краски. В фарфоровой ступке при помощи пестика измельчите жёлтый порошок хромата калия K_2CrO_4 , добавьте связующее вещество (основу) и перемешайте.

Получение коричнево-красной краски. В фарфоровой ступке при помощи пестика измельчите бурый порошок оксида железа (III) Fe_2O_3 , добавьте связующее вещество (основу) и перемешайте.

Инструктивная карточка

Группа №2

Участники измельчают в ступке минералы и реактивы, превратив их в мелкодисперсный порошок. На основе полученных сухих пигментов готовят краску, смешав со связующим веществом (основой).

Приготовление основы: Разотрите в ступке 1 ч ложку соли. Смешайте с 2 ч. л. муки, влейте воду до образования вязкой массы, затем добавьте 1 ч. л. клея ПВА и все хорошо перемешайте.

Получение зеленой краски. В фарфоровой ступке при помощи пестика измельчите зеленый порошок оксида хрома (III) Cr_2O_3 , добавьте связующее вещество (основу) и перемешайте.

Получение оранжевой краски. В фарфоровой ступке при помощи пестика измельчите жёлтый порошок дихромата калия $K_2Cr_2O_7$ и борной кислоты, добавьте связующее вещество (основу) и перемешайте.

После получения краски необходимо раскрасить представленные картинки.

Благодарю за работу. Всем спасибо!

Заключительная часть. Рефлексия.

Итак, заканчивается наше занятие, на котором вы выступили не только в роли художников, творцов прекрасного, но и в роли мастеров, которые смогли создать краски. Научные знания химической лаборатории соединились с мастерской художника.

Давайте ответим на следующие вопросы:

- Что вы узнали нового?
- Можно ли приготовить краски в домашних условиях?
- Пригодятся ли полученные знания в вашей повседневной жизни?
- Понравилось ли вам это занятие?

Закончить мне бы хотелось следующими строками:

Если, кроме чёрной,
Нет в запасе красок,
То не нарисуешь
Ни чудес, ни сказок.
Если, кроме чёрной,
Есть другие краски,
То рисуй картинку
Смело, без опаски.
Для чего? А просто,
Чтобы всем на свете
Мир казался ярким,
А не в чёрном цвете!

ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ РАСТВОРОВ:

**ПРИМЕРЫ ИЗУЧЕНИЯ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТАХ ПО
ХИМИИ И БИОЛОГИИ НА БАЗЕ ЛАБОРАТОРИИ «ТОЧКА РОСТА»**

МАЛЕНКОВА А.С.,

учитель биологии, к.б.н,
МБОУ «СОШ №2 п. Переволоцкий» Переволоцкого района
Оренбургской области

Исследовательские проекты школьников открывают широкие горизонты: учащиеся учатся ставить цели и задачи исследований, овладевают базовыми навыками составления плана исследования и ведения протокола, учатся анализировать и делать выводы о результатах. Порой в ходе исследований работа дополняется интересными аспектами, а иногда и получает совершенно другой вектор развития, отличный от первоначального. Безусловно, способность автора и наставника проекта мыслить нестандартно определяет этот вектор, но нельзя опускать и того факта, что без наличия должной материально-технической базы многие проекты остались бы только в задумках.

Практически безграничные возможности для развития исследовательских проектов школьников открывает цифровая лаборатория «Химия», поставляемая в комплекте оборудования для лабораторий естественнонаучной направленности школьных центров «Точка Роста».

Один из интересных предметов данной лаборатории – датчик оптической плотности (колориметр).

Данный прибор служит для измерения характеристик цвета и его координат в какой-либо цветовой модели. В лаборатории «Химия» существует в виде составной части мультидатчика как датчик оптической плотности растворов.

Колориметр – это оптический прибор для точного сравнения цветов. Применение данного прибора позволяет провести корректировку нового цвета под полное соответствие уже имеющемуся эталонному. Данный прибор не способен измерять физические показатели цвета, как это делается на спектрофотометре – с его помощью можно лишь провести сравнение цвета

сравнение с образцом, что позволяет определить необходимость осветления или затемнения, чтобы добиться полного соответствия.

Данный прибор используется в фармакологии, химической и пищевой промышленности, в строительстве и ремонте, словом, там, где необходимо точно сравнить цвета нового образца с эталоном, чтобы определить соответствие друг другу.

Датчик оптической плотности, имеющийся в комплекте нашей лаборатории, позволяет измерять оптическую плотность (интенсивность окраски растворов), что, в свою очередь, позволяет измерять концентрацию веществ в растворе.

Оптическая плотность определяется как $D = \lg(I_0/I)$, где I_0 — интенсивность луча света, попавшего на чувствительный элемент в отсутствие вещества, поглощающего свет, I — то же, в присутствии вещества, поглощающего свет. Измерение I_0 происходит при калибровке датчика.

Оптическая плотность растворов измеряется в открытой кювете и позволяет сопоставлять интенсивность окраски растворов с их оптической плотностью. Если позволяет устройство вашего прибора, то подбирается соответствующая цвету раствора длина световой волны (таб.1).

Для того, чтобы экспериментально подобрать длину волны, необходимо выяснить, при какой длине волны оптическая плотность является максимальной: нужно заполнить кювету датчика наиболее светлоокрашенным (или разбавленным) раствором и измерить оптическую плотность при разной длине волны, каждый раз обнуляя показания (калибруя). Выбрать длину волны, при которой оптическая плотность максимална.

Таблица 1. Цвета изучаемых растворов и соответствующие им длины волн

Цвет раствора	Дополнительный цвет (поглощается)	Длины волн поглощаемого света
Красный	Сине-зелёный	490—500
Оранжевый	Зелёно-синий	480—490
Жёлтый	Синий	435—480
Жёлто-зелёный	Фиолетовый	400—435
Зелёный	Красный или фиолетовый	730—760 или 400—435
Сине-зелёный	Красный	605—730
Зеленовато-синий	Оранжевый	595—605
Синий	Жёлтый	580—595
Фиолетовый	Жёлто-зелёный	560—580
Пурпурный	Зелёный	500—560

В начале работы необходимо откалибровать датчик, предварительно залив в кювету дистиллированную воду, а затем последовательно снять показания оптической плотности растворов, начиная с наиболее разбавленного или наиболее светлоокрашенного раствора. На основании данных построить градуировочный график и сделать выводы.

Если вещество окрашено, то оно поглощает видимый свет с некоторыми длинами волн. Длина волны, при которой поглощение максимально, соответствует обычно цвету, дополнительному к окраске раствора (т е поглощённый и прошедший свет вместе дают белый). Интенсивность поглощения света с данной длиной волны характеризуется оптической плотностью. Она пропорциональна концентрации растворённого вещества, т е зависимость оптической плотности D от концентрации вещества C представляет собой прямую вида $D = A \cdot C$.

Чтобы найти угловой коэффициент этой прямой A и отрезок B , эту прямую строят, измеряя оптическую плотность растворов известной концентрации. Точки наносят на график и приближают к прямой. Так получается градуировочный график. Концентрацию неизвестного вещества находят либо графически, либо аналитически (зная D и A находят C)

Что же можно изучить с помощью данного датчика? Безусловно – зависимость оптической плотности от концентрации раствора. Научиться строить графики, отражающие данную зависимость.

В химической лаборатории найдётся не одно вещество с красивой окраской, меняя концентрацию которого, можно добиться оттенков различной интенсивности. Так, интересно будет изучить оптическую плотность растворов перманганата калия, сульфата магния, гексацианоферрата. С помощью последнего нами было изучено содержание ионов железа в водопроводной воде.

Превышение содержания Fe^{2+} и Fe^{3+} , которые содержатся в поверхностных водах в составе гуматов, а также в подземных водах, негативно сказываются на состоянии кожи, которая выдаёт признаки сухости и шелушения, делают воду неприятной на вкус, а невооружённым глазом определяется как по ржавому налету на сантехнике, появлению студенистого рыжеватого осадка на дне сосуда при его стоянии, при потемнении белья при стирке, при помутнении овощных и фруктовых заготовок.

Обнаружение ионов трёхвалентного железа проводилось с помощью следующей качественной реакции.

Роданид калия KSCN образует с ионами Fe^{3+} роданид железа $\text{Fe}(\text{SCN})_3$, окрашивающий раствор в кроваво-красный цвет:



Эта реакция наиболее чувствительная на ионы Fe^{3+} .

Нами готовились образцы воды, взятые из разных микрорайонов п.Переволоцкий, на их основе готовились растворы роданида калия. Проводилась качественная реакция и определялась оптическая плотность каждого раствора. Оценка содержания проводилась визуально по интенсивности окраски и инструментально (по показаниям датчика). Было выявлено содержание Fe^{3+} в одном из микрорайонов. Далее мы сравнивали данные показания с данными органолептического анализа и данными лабораторного анализа. Превышения концентрации обнаружено не было.

Следует помнить, что ряд веществ, образующих комплексы с ионом Fe^{3+} , мешают появлению окраски. К таким веществам относятся фториды, фосфорная кислота, соли щавелевой кислоты.

И, безусловно, необходимо тщательно соблюдать технику безопасности, работая с данными растворами.

Второй интересной работой, выполненной с применением датчика оптической плотности, стало изучение оптической плотности вытяжки хлорофилла из листьев различных комнатных растений. Растворы вытяжки хлорофилла отличаются великолепными по своей интенсивности оттенками зелёного. Густота цвета также различна.

Нами были получены спиртовые вытяжки хлорофилла *Tradescantia pallida*, *Schlumbergera*, *Kalanchoe*, проведено разделение пигментов по методу Крауса, изучена зависимость оптической плотности от интенсивности окраски. Учащимися также были высказаны предположения, что интенсивность фотосинтеза и оптическая плотность вытяжки могут находиться в прямой зависимости. Однако, ни подтверждения, ни опровержения данного вопроса мы не нашли в литературе. Возможно, это дело времени. А возможно, нужно подключить творческое мышление и дополнить исследования новыми данными.

Научная база лабораторий центров «Точка Роста» обычных общеобразовательных школ позволяет исследовать широкий круг вопросов. А это, в свою очередь, повышает интерес учащихся к изучению предметов естественнонаучного цикла, да и к науке в целом.

Список литературы:

1. Беспалов, П.И, Дорофеев, М.В. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста» / П.И. Беспалов, М.В. Дорофеев, - М.: 2021 [Электронный ресурс] URL:

https://school1.kngcit.ru/images/TochkaRosta/op/tr-himiya_compressed.pdf

(дата обращения 31.03.2025г)

2. Качественные реакции. Изучение качественных реакций на катионы.

[Электронный ресурс] URL:

https://portal.tpu.ru/SHARED/t/TRETYAKOV/Ucheb_rabota/mips/Tab2/Kations.pdf

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА» В РАМКАХ ГОДА ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА

МИХАЙЛОВ Д.С.,

директор ГОАУ «Черноотрожская СОШ»

Модель современной школы базируется на принципе полноты образования, когда базовое общее, включая внеурочную деятельность, и дополнительное образование становятся равноправными, взаимодополняющими друг друга компонентами, тем самым создаёт единое образовательное пространство. Интеграция общего и дополнительного образования способствует воспитанию личности, повышению уровня знаний по учебным предметам, а также решает проблему занятости детей.

За свою школьную жизнь ребенок посещает более 13000 уроков. Мы стремимся научить детей грамотно читать, писать, считать... Но, как говорил замечательный педагог Станислав Теофилович Шацкий: «совсем недостаточно просто научить ребенка считать, надо его еще научить... не обсчитывать». В этой связи становится очевидным, что элементы системы воспитания должны прослеживаться везде: на каждом уроке, от истории до химии, физики и биологии, внеурочной деятельности, дополнительного образования.

В 2021 году проделана большая работа по подготовке к открытию на базе школы Центра образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста» в рамках Федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Опыт работы центра представлен на областных предметных онлайн-неделях, а также на Всероссийском уровне.

В 2025 году центр «Точка роста» школы, стал еще одно площадкой реализации Указа Президента Российской Федерации от 16.01.2025 № 28 «О

проведении в Российской Федерации Года защитника Отечества». Так в школьный План мероприятий по проведению Года защитника Отечества были включены два мероприятия, связанных с центром:

1. Использование оборудования центра «Точка роста» на уроках, в рамках тематики года.

2. Подготовка выставки, с использованием оборудования центра «Точка роста».

По подготовки выставки, посвященной Году Защитника Отечества, в рамках направления 3D – моделирования, проведена работа по созданию макетов танков: Т-34 и КВ-1.

КВ-1 — советский тяжёлый танк времён Второй мировой войны. Выпускался с августа 1939 года.

Для создания 3д-модели танка КВ-1 использовались чертежи. По найденным чертежам с помощью компьютерной программы были смоделированы и нарисованы основные детали танка, распечатаны части корпуса, башни, подвески.

«Биография» тридцатьчетвертки началась в октябре 1937 года. В 1939 году легендарный танк Т-34, разработанный выдающимся советским конструктором Михаилом Ильичом Кошкиным был принят на вооружение.

Весной 1941 года конструкторы и технологи развернули громадную работу по улучшению и упрощению производства тридцатьчетверок. В первую очередь это касалось изготовления башен. К началу Великой Отечественной войны в Красной Армии насчитывалось уже 1225 танков Т-34, из них в западных округах - 967.

В плане, который появился уже в процессе создания моделей танков в рамках Года Защитника Отечества в центре «Точка роста» провести конкурс макетов военной техники. Это мероприятие будет направлено на развитие интереса к истории, повышение уровня знаний о военной технике и формирование уважительного отношения к подвигам наших предков.

Также будут разработаны технические паспорт и сделаны легендарные самолеты ВОВ. В плане создать Як-1, разработанный под руководством конструктора Александра Сергеевича Яковлева. В первой половине Великой Отечественной войны данный самолет был одним из основных советских истребителей. ИЛ-2, конструктора Сергея Владимировича Ильюшина. Машина стала самым массовым боевым самолетом в истории авиации, всего было выпущено около 36 тысяч машин разных модификаций. Краснознаменный крейсер «Киров». Первый крейсер советской постройки. Краснознамённый крейсер «Максим Горький». В 1941 — 1944 годах корабль выполнил 126 боевых стрельб.

Создание моделей танков, самолетов, кораблей приводит к реализации очень важного воспитательного момента: «вау-эффект», когда смоделированный рисунок через небольшой промежуток времени оказывается в руках ребенка.

Для подготовки выставки, посвященной Году Защитника Отечества, использовалось оборудование центра «Точка роста» в рамках 3Д-моделирования и начального курса робототехники. В течении года экспонаты будут пополняться, а затем перенесены в школьный музей «Я трогаю историю руками.....», где займут место в постоянной экспозиции «2025 год-год Защитника Отечества».

Использование оборудования центра «Точка роста» на уроках, в рамках тематики года, связано с занятиями по внеурочной деятельности. В курсе «Биолаборатория» было проведено занятие «Растения – герои войны».

В 1941 г. в начале Великой Отечественной войны, работу по разработке лекарств на основе растительного сырья, возглавило ботанико-фармакологическое бюро Томского комитета учёных, организованного 30 июня 1941 г., в которое вошли сотрудники Томского мединститута, университета и химфармзавода. Сосна, способствовала предотвращению эпидемии цинги в блокадном Ленинграде. Порошок из берёзовых почек использовали для лечения медленно заживающих ран, экзем, гнойничковых кожных заболеваний,

профилактики обморожений. Боярышник был рекомендован учёным секретарём Фармацевтического комитета Медицинского совета Министерства здравоохранения СССР Езекиелем Юлиановичем Шассом. Он позволял облегчить боль в области сердца, снять сильное возбуждение нервной системы, восстановить сон. В годы Великой Отечественной войны во многих случаях пустырник стал альтернативой дефицитной лекарственной валерианы. Руководил этой работой советский терапевт Дмитрий Дмитриевич Яблоков.

Конечно, педагогами центра «Точка роста», организуются проведение различных акций, связанных по тематики с задачами самого центра и Года защитника Отечества. Так, в честь Дня российской науки и 80-летия Победы в Великой Отечественной войне проходит всероссийский научный диктант «Наука во имя Победы». Победа ковалась не только на поле боя, но и в научных лабораториях, где ученые своими открытиями и разработками помогали бойцам одолеть врага.

Таким образом, оборудование Центра естественно-научного и технологического профилей «Точка роста», возможно использовать и в рамках программы воспитания школы, реализации мероприятий Года защитника Отечества.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ГИМНАЗИИ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МОРДАСОВА Н.А.,

руководитель центра образования «Точка роста» МАОУ «Гимназия № 1»
города Бугуруслана

Центр образования естественно - научной и технологической направленности "Точка роста" на базе МАОУ «Гимназия №1» создан 23.11.2021г.

Доступ к работе в Центре для всех обучающихся является равным. Поэтому двери открыты для всех классов. Педагогами Центра «Точка роста»

обеспечивается создание, апробация и внедрение модели равного доступа к современным общеобразовательным программам естественнонаучного и технологического профилей: «Физика», «Химия», «Биология».

Педагоги активно используют оборудование Центра в образовательных целях. Проводятся индивидуальные консультации с обучающимися, демонстрируются видеофильмы, видео уроки, с помощью онлайн тренажеров проводим компьютерное тестирование.

В рамках внеурочной деятельности были проведены следующие мероприятия:

- в рамках обмена опытом между педагогами центра – коллективный проект «Тепло без батареи», мини-исследование «Лаборатория Левенгука», квиз-игра, посвященная Дню космонавтики как среди педагогов, так среди учащихся школ города;
- в рамках празднования Дня науки были организованы умные перемены «Занимательные пятиминутки», квест-игра "Парад наук, «Лист Мёбиуса», посвященную Дню математики. Стоит отметить умные перемены стали традиционными, как новая форма активного отдыха детей. В нашей гимназии три перемены по 20 минут и чтобы дети проводили время с пользой, мы как раз и используем лаборатории и оборудование Центр образования «Точка роста»;
- в рамках празднования Дня защиты детей, а также в летней интеллект-школе «Эврика», которая традиционно функционирует в летний период, проведены такие мероприятия, как шоу «Волшебница химия», «Час занимательной биологии», турнир «Занимательные опыты по физике», мастер-класс «Любители программировать» и многие другие для детей разного возраста.

«Век живи, век учись!» В этой пословице заключена народная мудрость о необходимости непрерывного образования. Чтобы вырастить новое поколение детей, учитель должен быть эрудированным и гибким в поведении, увлеченным и умеющим увлекать детей, открытым в общении. Стандарты нового поколения отличаются от прежних своей ориентированностью на практику. Педагоги гимназии не только осваивают новое оборудование, но и транслируют свой

опыт своим коллегам, коллегам других школ города и области: ежегодно принимаем участие в онлайн-неделях, региональном форуме центров образования, коллеги выступают на педагогических советах с мастер-классами по теме: «Использование ресурсного центра «Точка роста» в урочной и внеурочной деятельности», активно педагоги центра выступают для учителей биологии и физики города и района на семинарах-практикумах.

Также в гимназии организуется подготовка к научно-практическим конференциям, участию в конкурсах, олимпиадах, фестивалях, семинарах. Ежегодно мы принимаем участие во Всероссийской конференции учащихся «Шаги в науку», который проходит в г.Обнинск, Московской области: в апреле 2023г приняли участие 46 человек, среди которых 1 место- 13 (из них 3 человека были отмечены медалью за лучшую работу), 2 место- 22 человека, 3 место- 11 человек. В этом году она проходила с 25 марта по 28 марта и из 28 человек победителями стали 17 человек, остальные -призерами. Руководителями проектов и исследовательских работ стали все педагоги ЦО «Точка роста».

Сейчас школьники старших классов, обучаясь в стенах образовательной организации, не просто изучают отдельные предметы, а в рамках предпрофессионального образования формируют и систематизируют своё сознание для дальнейшего обучения.

В 2023 году мы подписали соглашение о сотрудничестве с Уфимским государственным нефтяным техническим университетом. На базе гимназии сформирован подшефный класс. Обучающиеся гимназии активно участвовали и участвуют в образовательной программе университета, а также принимают участие в различных мероприятиях и форумах, в частности гимназисты этой осенью защитили свои проекты на конференции «Возобновляемое природное сырьё и продукты на основе его переработки», в апреле в дистанционном формате пройдет защита проектов на другой конференции «Актуальные проблемы науки и техники». Благодаря оборудованию Центра «Точки роста», ребята имеют возможность подготовить данные проекты .

В целях профориентации школьников, оказания помощи в профессиональном самоопределении, выборе профессии, ежегодно проходят встречи 9-классников и учащихся подшефных классов УГНТУ с представителями Уфимского государственного нефтяного технического университета. К нам в гимназию приезжают студенты УГНТУ, которые интересно и увлекательно проводят уроки в форме мастер-классов в лабораториях центра «Точки роста», например, были такие темы «Мобильная робототехника», «Основы нефтехимии».

Выбор будущей профессии нередко определяет всю траекторию жизни человека. И чем раньше он успешнее сделан, тем больше он сможет достичь. Вот почему всё популярнее становится профнавигация – помощь, которую в этом непростом деле учебные заведения оказывают детям разного возраста.

Инновационный проект «Точка роста» очень важный, открывающий новые подходы в современном образовании, к которому сегодня предъявляются новые требования.

Центр «Точка роста» представляет собой принципиально новое образовательное пространство, оформленное в едином стиле и оснащенное современным оборудованием. За небольшой период работы Центра образования «Точка роста» можно с уверенностью сказать, что жизнь обучающихся существенно изменилась. У них появилась возможность постигать азы наук и осваивать новые технологии, используя современное оборудование.

Прошло немного времени с открытия Центра «Точка роста», а он уже стал важным звеном образовательного процесса в нашей гимназии, в котором интересно участвовать и взрослым, и детям. Система образования в новом формате действительно интересна и эффективна.

Прописная истина: для школьников качественное образование – реальная путевка в жизнь, а потому даже само название «Точка роста» определяет основные цели, задачи и содержание деятельности организуемого Центра.

ШКОЛЬНЫЙ ТЕАТР И ЕГО РОЛЬ В УСПЕШНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

НАЗАРОВА Э. В.,

заместитель директора по ВР МОБУ «Новосергиевская СОШ №1»

Одной из важных проблем для современного общества является социализация подрастающего поколения. Сегодня уже никто не сомневается - нынешним детям предстоит жить в мире, «который меняется в четыре раза быстрее, чем наши школы». Поэтому появляется необходимость в творческих личностях, обладающих ярко выраженными лидерскими качествами, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения и самостоятельно, по-новому разрешать возникшие трудности.

Театральная деятельность, органично включенная в образовательный процесс, — универсальное средство развития личностных способностей человека. Школьный театр может стать местом, где происходит становление личностного самосознания, формируется культура чувств, способность к общению, овладение собственным телом, голосом, пластической выразительностью движений, воспитается чувство меры и вкус, необходимые человеку для успеха в любой сфере деятельности. Именно театральное искусство успешнее всего реализует способности к сотрудничеству, ответственности; формирует умение принимать решения и осуществлять их; позволяет учащемуся реально оценивать собственные ресурсы, осознанно выбирать сферу применения имеющихся способностей.

С 2020 года в нашей стране реализуется проект «Школьная классика», который направлен на развитие школьных театров и раскрытие творческого потенциала школьников и педагогов. В своей работе решила выяснить, что дает наличие собственного театра в школе, и какую пользу для учащихся он несет?

С 2021 года в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» создаются школьные театры для

раскрытия творческого потенциала школьников. В нашей школе школьный театр существует давно и имеет свою историю.

Ни один праздник, ни одно традиционное школьное мероприятие не обходятся без театрализации. Для ребят театрального объединения школы №1 это стало попыткой реализовать внутренние творческие возможности и показать себя. Никто и не думал, что моё увлечение как руководителя объединения и ребят выльется в серьёзное дело на многие годы.

Театр в школе № 1 начал свою историю 1 сентября 2001 года, когда я, учитель русского языка и литературы, набрала желающих заниматься в театральном кружке. Это были ребята старших классов (13 человек), которые начали свою театральную деятельность подготовкой к районному фестивалю старшеклассников. Был выбран для показа отрывок из пьесы Н. Гоголя «Ревизор», и ребята победили, заняв 1 место.

В сентябре 2002 года, вновь готовясь к фестивалю, долго думали, какой отрывок, из какого произведения взять и решили замахнуться на Булгакова.... Был выбран отрывок «бал Сатаны» из романа «Мастер и Маргарита». Репетировали, допоздна оставаясь в школе. Готовили костюмы, декорации, делали сложный грим, с помощью фильмоскопа выстраивали свет, чтобы на сцене появились большие тени героев.

На районном фестивале старшеклассников театральный коллектив занял 1 место, и жюри объявило, что ребята едут на фестиваль старшеклассников в г. Сорочинск. Радости не было предела, но предстояла большая работа, решили, что нужно доработать некоторые моменты. Узнав об успехе коллектива, потянулись еще ребята. И в феврале 2003 театральный коллектив в составе 22 человек выехал в г. Сорочинск. Выступление коллектива хорошо было встречено залом, с призовым местом ребята вернулись в родной поселок. В постановке «Бала сатаны» приняли участие 4 девочки и 18 мальчиков. Большинство из ребят, были из категории «трудных», стоящих на учете в КДН, но занятия отвлекали ребят от улицы. Было интересно наблюдать, как мальчишки ответственно относились к изготовлению костюмов, декораций.

Сейчас эти ребята совсем взрослые, но при встрече, всегда вспоминают, как они часами пропадали на занятиях школьного театра.

Со следующим коллективом ребят очень много играли в игру КВН, в 2005, 2006 году на районной игре были победителями, на областных зональных играх в 2005г. п. Илек - призерами.

В 2007 году членами театрального объединения стали 17 учащихся 5-б класса. Первый спектакль очень сдружил ребят. Название коллективу подарил второй спектакль «Приключение в новогоднюю ночь или бродячие артисты» Андрея Гудкова. Присвоить такое название предложили сами ребята.

Ребята выпуска 2014 года не только участвовали в спектаклях, но и помогали организовывать праздники: были ведущими или сказочными героями на «День знаний», «Новогодний огонек», «Последний звонок», «Выпускной вечер» и др.

И название объединения «Бродячие артисты» до сегодняшнего времени соответствует деятельности коллектива, потому что много раз со спектаклями ребята выезжали и в детский приют с.Мустаево, и Покровский дом-интернат, садики райцентра, выступали на уличных площадках поселка.

Первый спектакль выпуска 2019 года - «Приключение в новогоднюю ночь или бродячие артисты» Андрея Гудкова

Коллектив «Бродячие артисты» знают в поселке, приглашают для выступлений.

В рамках программы дополнительного образования «Школьный театр» в 2015 учебном году образовался новый театральный фольклорный коллектив «Славяне», который посещали 12 ребят 6а класса. Занятия с ребятами проводились в форме посиделок, бесед при обязательном ненавязчивом вхождении в обрядовую традицию русского народа.

В 2016 году группа «Славяне» заняла 1 место в районном фольклорно-этнографическом празднике «Мозаика» и 3 место» в областном фольклорно-этнографическом фестивале «Радуга», который проходил в Оренбурге 22 апреля 2016 года. Фестиваль, на который приехали 19 народных коллективов с

разных уголков Оренбуржья, проходил в городском парке «Тополя». Несмотря на холодную дождливую погоду, фестиваль привлёк внимание многих жителей Оренбурга. А коллектив «Славяне» остался доволен радушным приёмом оренбуржцев и увез домой новые и яркие впечатления. Фестиваль стал по-настоящему выдающимся событием для ребят, доставил радость творчества.

В марте 2015 года наш коллектив подал заявку на грантовый конкурс Компании Газпром нефть «Родные города» с проектом «Бумеранг добра». И театральный коллектив, победив, получил 250 тысяч на реализацию проекта.

В июле-августе на средства было закуплено необходимое оборудование» 2 колонки, 2 головных микрофона, 4 светильника, оборудование для «Шоу мыльных пузырей», ткань на костюмы, поролон для реквизитов.

Также занимались написанием сценария для «Шоу мыльных пузырей» и подбором сценария для спектакля. Репетиции проходили в течение августа-сентября, параллельно знакомились с литературой, видеофильмами по обучению работы с оборудованием для показа мыльного шоу. Одновременно шились костюмы для клоунов. В пошиве костюмов для мыльного шоу помогали родители.

График творческих выступлений в рамках проекта заранее был согласован со школьной администрацией и со всеми организациями, где планировали свои выступления ребята. График показа был очень плотным, ответственность, лежащая на участниках проекта, была большой. Все очень волновались. Но общее дело, поддержка администрации школы, понимание со стороны учителей и родителей и большая ответственность перед будущими зрителями помогли участникам проекта настроиться на творческие выступления.

«Шоу мыльных пузырей» показывали в октябре. Сначала показали мыльное шоу учащимся нашей школы, затем представление состоялось в детских садах «Буратино», «Солнышко». Представление было показано будущим первоклассникам школы №1, которые посещают подготовительные

занятия, а для ребят с ограниченными возможностями здоровья, которых привезли в нашу школу из разных сел района.

Следующая поездка была в село Кулагино Новосергиевского района. В Кулагино дали представление в школе для учащихся. В кулагинском пансионате для престарелых помимо показа «Шоу мыльных пузырей» показали мини-концерт. Зрители, больные и медицинский персонал пансионата, расположились в коридоре. Чтобы лежачим больным было удобно видеть и слушать концерт, двери в их палаты оставили открытыми. Было приятно видеть улыбки на лицах пожилых людей. Главный врач пансионата поблагодарила ребят и пожелала им, чтобы такие встречи стали чаще, так как концерт дал положительный эмоциональный заряд для пожилых людей.

Заключительный показ «Шоу мыльных пузырей» состоялся в Покровской коррекционной школе-интернате. Все зрители смотрели спектакль «Шоу мыльных пузырей» на одном дыхании! Видно было, что спектакль зрителям и артистам доставлял огромное удовольствие. Юные артисты танцевали, играли, пускали большие и маленькие мыльные пузыри, удивляли. Зрители также могли принять участие в спектакле. Они бурно аплодировали, отвечали на все вопросы, надували мыльные пузыри. Атмосфера в зале была жаркой. Взрывами зажигательного смеха откликались зрители на выступление клоунов. Хороший звук и правильно настроенный свет помогал играть артистам на сцене. С хорошим настроением зрители покидали спектакль. «Ждем новых выступлений!» - напоследок говорили благодарные зрители. И «Бродячие артисты», улыбаясь, отвечали: «Обязательно пригласим!»

Одновременно с показом «Шоу мыльных пузырей» шла работа по подбору сценария следующего спектакля. Очень хотелось, чтобы спектакль был веселым и по времени продолжительней, чем первый. В результате прочтения предложенных пьес и обсуждения в коллективе участников театрального объединения была выбрана пьеса «Волшебные прятки» (по сказке Владислав Панфилова). Следующим этапом в работе было распределение ролей в

спектакле. Ознакомившись с пьесой и распределив роли, участники проекта приступили к репетициям спектакля.

Проводились групповые, индивидуальные репетиции и работа над отдельными сценами. Все участники проекта с большой ответственностью отнеслись к посещению занятий и репетиций. Пьеса и выбранные роли ребятам очень нравились. Работая над ролью, каждый участник спектакля старался не только запомнить слова, но и правильно выполнять сценическое действие своего героя, заданное мною, режиссером, руководителем объединения, руководителем проекта. Погружаясь в предлагаемые обстоятельства роли, подбирая нужную интонацию, походку, каждый участник спектакля старался создать свой характер сказочного персонажа. Чтобы сказка была интересной и веселой, для передачи сценического образа ввели в спектакль танцы. Так постепенно, от читки пьесы, разыгрывания этюдов, репетиций отдельных сцен, импровизаций рождался веселый спектакль. Постановка спектакля – это результат коллективного творчества, занимает длительное обычно время - от 2-х и более месяцев. Но свой спектакль «Веселые прятки» ребята поставили в течение 3 недель!

Параллельно с репетициями, работой над спектаклем, шла работа в мастерской над изготовлением костюмов, декораций и реквизита.

В конце ноября наступил самый напряженный этап реализации проекта «Бумеранг добра». День премьеры спектакля «Волшебные прятки», 30 ноября. Конечно, он был самым волнительным для всех участников проекта, и детей, и взрослых. Потому что впервые показывали свой спектакль на большой сцене СДК «Молодежный» сразу для 280 зрителей, учащихся, учителей и родителей нашей школы.

Действие на сцене сопровождалось замечательно подобранными музыкальными вставками, хореографическими зарисовками, что помогало зрителю ещё больше погрузиться в атмосферу происходящего на сцене. Все артисты совершенно точно сумели передать характеры своих героев. Общее настроение спектакля было радостным, задорным, шутливым. Атмосфера зала

теплая, веселая и добрая. Зрители живо реагировали на игру юных актеров, смеялись, хлопали, подбадривали и поддерживали героев сказки. Спектакль стал необычным подарком для юных зрителей, так как для многих из них это была первая встреча с театром. Наградой актерам школьного театра «Бродячие артисты» стали громкие аплодисменты и добрые отзывы о спектакле учеников и учителей школы, родителей, работников клуба.

Вся информация о представлениях выложена на сайтах школы, и тех сайтах, где прошли выступления, а также газеты «Голос глубинки (№94 (11207) от 11.12.2015) Сентябрь, октябрь и ноябрь стал временем сбора и оформления фото и видео материала по проекту. За время работы над проектом участники объединения «Школьный театр «Бродячие артисты» получили большой эмоциональный заряд и творческий опыт, смогли совершенствовать актерское мастерство, получили навыки работы над декорациями и реквизитом, еще больше сплотились.

Можно с уверенностью сказать, что у всех ребят, участвующих в проекте сформирована толерантная активная жизненная позиция.

Проект театрального коллектива в 2016 году был отправлен на конкурс реализованных проектов регионального этапа XVIII «В добрый путь» и получил 1 место, также 1 место получил в Международном фестивале реализованных проектов «Детство без границ».

В сентябре 2019 года было создано 2 творческих коллектива (младший – 10 первоклассников и старший - 10 ребят 5-8 классов). Готовилось 2 спектакля: младший состав – «Муха-цокотуха», старший - «Мальчишка Новый год». Но показан был только «Мальчишка Новый год» для ребят 1-5 классов и шестилеткам. Зрители были полностью вовлечены в процесс, непрерывно следили за происходящим. Игра Лешего, Кикиморы, Хихикалки и мальчишки Нового года заставлял смеяться и детей и взрослых. Спектакль младшей группы не был показан, так как всех «посадили» на карантин.

Во время пандемии кружковцы не сидели без дела, проводились онлайн-занятия. Обсуждались сценарии и снимались видеоролики, которые выкладывались на сайт школы.

После карантина в 2021 году в вновь был организован новый состав коллектива, который подготовил 4 спектакля: «Баба яга в тылу врага», «Новый год отменяется», «Сказочный лентяй», «Вот так баба Яга».

Есть воспитанники, которым школьный театр повлиял на выбор профессии: Оландарь Юлия (в 2019-2021 гг. прошла обучение на курсах актерского мастерства К. Хабенского, сейчас учится в Санкт-Петербургском государственном институте культуры) Ласыгина (Давыдова) Светлана связал свою жизнь event1 индустрией, Ахмедов Артем – актер татарского драматического театра имени Мирхайдара Файзи.

Воспитанники творческого объединения и непосредственно коллектив объединения не раз становились призерами и победителями различных конкурсов: «Зажги свою звезду», фестиваль «Новосергиевские звездочки», «Живая классика», фестиваль «Талант! Музыка! Дети!», региональный и всероссийский конкурс реализованных проектов «В добрый путь», фестиваль детских этнографических коллективов «Мозаика», областной фестиваль детских этнографических коллективов «Радуга», всероссийский грантовый конкурс Газпром Нефть «Родные города», «Театральное Поволжье».

Подводя итоги, можно сказать, что у воспитанников творческого объединения «Бродячие артисты» высокий творческий потенциал, есть артистические наклонности и то, что бывшие воспитанники до сих пор дружат и общаются даже семьями, говорит также и об их хороших межличностных отношениях. Занятия театральным творчеством помогает ребятам раскрыть свои таланты; обогатиться положительными эмоциями; найти новых друзей и, конечно, школьный театр способствует творческому развитию школьников. Школьный театр - это в том числе и профориентация. Театр в школе позволяет зрителю и актёрам не только соприкоснуться с миром искусства, но и познакомиться со многими профессиями. Многие ребята, которые участвовали

в школе в театральных постановках, используют свои навыки в дальнейшей жизни.

Школьный театр просто необходим ребятам для духовного развития. Школьный театр – это возможность развиваться в творческой сфере, поскольку, принимая участие в постановках, участвуя в конкурсах, каждый может показать себя, а также раскрыть свои скрытые таланты. Во время подготовки к спектаклям ребята изучают разнообразные литературные произведения, тренируют память, заучивая свои роли, а в процессе создания костюмов для персонажей и декораций развивают творческое видение.

Наблюдая за юными артистами, замечаешь, что занятия в школьном театре приносит радость, развлекает, помогает чувствовать какую-то единение с друзьями-артистами, и конечно же, учит быть человеком, чувствовать и сопереживать. Он одаривает истинными ощущениями и эмоциями. Нам нравится долгий процесс подготовки к спектаклю. Нравится делать спектакли с яркими декорациями и костюмами, музыкальными. Нравится собираться вместе, общаться, придумывать, шить и рисовать, пить чай в перерывах. И, конечно же, ждать долгожданной премьеры, новых постановок.

После каждого спектакля вижу: после участия в постановках, стеснительные и неуверенные в себе ребята, становятся более раскрепощенными, и уже без страха выступают перед большой аудиторией. Организуемая жизнедеятельность в воспитательной организации, в роли которой выступает театр, становится необходимым фактором развития личности, поскольку она стремится реализовать в нем свои социальные потребности – в активности, творческой самореализации.

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ «ТОЧКИ РОСТА» В ПРЕПОДАВАНИИ БИОЛОГИИ, КАК СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ПРЕДМЕТУ

ОРЛОВА О.П.,

учитель биологии МБОУ «СОШ №2 п. Переволоцкий» Переволоцкий район,
Оренбургская область

Нам часто приходится сталкиваться с проблемой недостаточного познавательного интереса к предмету и низкой учебной мотивацией обучающихся. В связи с этим актуальным сегодня становится использование инновационных средств обучения на уроках биологии, к которым можно отнести использование оборудования «Точки роста».

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «СОШ №2 п. Переволоцкий» открыт в 2023 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Для повышения охвата обучающихся программами основного общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования.

В нашу школу поступило разнообразное оборудование. Некоторое оборудование вызывает наибольший интерес у обучающихся и мотивирует на познавательную деятельность, можно отметить цифровые датчики (рН, температурный), световые микроскопы с верхней и нижней подсветкой, позволяющие исследовать более разнообразные биологические объекты, USB-микроскопы.

С данным оборудованием работаю второй год. За это время выяснилось, что цифровые датчики можно использовать при изучении следующих тем на уроках биологии:

➤ **датчик рН**

«Семейства класса двудольных» (7 кл.) - исследование рН почвенного раствора;

«Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников» (7 кл.) - исследование рН почвенного раствора;

«Питательные вещества и пищевые продукты питания и его значение» (9 кл.) - исследование рН напитков;

«Пищеварение в ротовой полости» (9 кл.) – исследование pH слюны.

➤ датчик температуры

«Пищеварение в ротовой полости». Практическая работа «Исследование действия слюны на крахмал» (9 кл.) - исследования влияния разных температур на действие фермента.

Хочется отметить урок «Семейства класса двудольных» в 7 классе с применением датчика pH. На уроке ребята исследуют не только традиционные характеристики семейств (строение цветков, соцветий, вид плода, представителей семейств), но и предпочитаемые кислотности почв. Исследуют солевой почвенный раствор почвы школьной клумбы, где растут представители сложноцветных: циннии и бархатцы. Делают вывод о том, что пригодна почва для выращивания этих растений или нет.

Большое значение в проведении занятий, имеет USB-микроскоп – цифровой микроскоп небольшой мощности, подключаемый к ноутбуку посредством USB-порта. Web - камера, укомплектованная макрообъективом большой мощности, фиксирующая отраженные световые волны от светодиодных источников света, расположенных вокруг объектива. Web-камера подключается к компьютеру через USB-порт. Это исключает необходимость наблюдения за объектом через окуляр, изображения видны на мониторе. И соответственно выводятся на экран проектора.

При помощи данного микроскопа были проведены такие лабораторные работы как: «Приготовление, изучение препарата чешуи кожицы лука», «Микроскопическое строение препарата крови человека и лягушки» и т.д.

Также микроскоп использовался при изучении строения насекомых, тканей растений.

Особо активно он применяется на занятиях дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Первые шаги в исследовании».

Программа направлена на развитие у детей творческого, самостоятельного, системного мышления, формирование поисковой активности

в процессе разработки проектов. Программа ориентирована на обучающихся среднего школьного возраста (10-11 лет), интересующихся проектной и проектно-исследовательской деятельностью в области предметов естественнонаучного цикла. Программы составляет 34 часа. Срок реализации 1 год.

Дети с большим интересом собирали материал, готовили препараты, и изучали их.

Световые микроскопы с верхней и нижней подсветкой позволяют проводить исследования биологических объектов при изучении следующих тем, представленных в Федеральной рабочей программе:

5 класс

1. Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)»

2. Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»

6 класс

1. Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи»

2. Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)»

3. Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня»

4. Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)»

7 класс

1. Низшие растения. Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)»

2. Бактерии - доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Лабораторная работа «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)»

3. Плесневые и дрожжи. Практическая работа «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов»

8 класс

1. Ткани животных. Органы и системы органов животных. Лабораторная работа «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных»

2. Общая характеристика простейших. Лабораторная работа «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»

3. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Лабораторная работа «Многообразие простейших (на готовых препаратах)»

9 класс

1. Типы тканей организма человека. Практическая работа «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)»

2. Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»

В течении года с обучающимися проводим следующую работу:

- изучаем истории великих биологических открытий. Каково значение изобретения микроскопа. Роберта Гук – первооткрыватель клетки.
- изучаем устройство микроскопа и правила работы с ним. Это помогает обучающимся еще больше углубить свои знания в строении микроскопа.
- учимся готовить микропрепараты (кисломолочных бактерий,

картофельной палочки)

- изучаем одноклеточных водорослей и почкование дрожжей.

Проводим лабораторные и практические занятия:

- рассматриваем срез пробки;
- путешествуем в каплю воды;
- приготавливаем сенной настой;
- рассматриваем зубной налёт;
- изучение строения клетки растений. Приготавливаем препарат

кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом;

- ищем ответ на вопрос: Как обнаружить крахмал? Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Что такое плесень?;

- изучаем строения семян по микропрепаратам. Закладываем опыт и наблюдаем за развитием зародыша семени бобовых;

- зимой рассматриваем строение снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем кристаллы;

- работаем над темами: «Влияние абиотических факторов на организмы». «Микроклимат в классе» Проводим практикум «Измерение влажности и температуры в разных кабинетах школы».

В результате работы центра «Точка роста» в кабинете биологии и химии обучающиеся активно участвуют в конкурсах, олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях, творческих мероприятиях.

В 2023 году Унрау Анастасия и Белоусова Кристина, ученицы 5 класса стали участниками Всероссийского конкурса детского научно-популярного видео «Знаешь?Научи!».

Унрау А выступила с практической работой «Йод- индикатор содержания крахмала», цель которого являлось научиться определять, содержится ли крахмал в продуктах, а Белоусова К с работой «Изменение цвета у растений», цель- исследовать движение воды по стеблям растений.

В 2024 году обучающиеся 5 класса принимали участие в Межрегиональном конкурсе исследовательских проектов «Среда обитания».

Белова Юлия с проектом «Оценка и анализ качества питьевой воды из разных источников п. Переволоцкий Оренбургской области». Целью работы являлось оценить качество воды, поступающей из наших кранов, а также оценить качество бутилированной воды.

Кочина Полина выступала с проектом «Исследование микрофлоры воздуха в школьных помещениях». Работа была посвящена определению степени загрязнения воздуха школьных помещений в осенне- зимний период.

По результатам конкурса Белова Ю., ученица 5 класса была отмечена Сертификатом в открытом дистанционном конкурсе исследовательских работ и проектов «Среда обитания», а Кочкина П., ученица 5 класса награждена Дипломом финалиста открытого дистанционного конкурса исследовательских работ и проектов «Среда обитания».

В течении 2023-2025гг. проходили различные курсы повышения квалификации, принимали участие в семинарах.

В октябре 2023 года проходила курсы повышения квалификации по дополнительной профессиональной программе «Применение ресурсов «Технопарк» и «Кванториума» в образовательной деятельности школы» для учителей Оренбургской области в Технопарк ОГПУ | Педагогический Кванториум.

Работа осуществлялась по следующим направлениям:

- робототехника
 - 3D-моделирование
 - цифровая физика
 - VR
- общие технические вопросы
- общие дидактические и методические вопросы.

По завершению курсов проходила защита разработанного дифференцированного дидактического материала по теме «Использование

цифровой лаборатории на уроках физики, химии и биологии с целью развития познавательного интереса к предмету»

В апреле 2024 года приняла участие в IV Региональном форуме центров образования «Точка роста». Приняла участие в мастер-классах от:

- специалистов Детского технопарка «Кванториум»
- Центров цифрового образования детей «ИТ-куб»
- Центра выявления и поддержки одаренных детей «Гагарин»
- Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников
- ООО «ПРИКЛАДНАЯ РОБОТОТЕХНИКА ПРО»
- ООО «Научные развлечения».

На форуме узнала новое о сетевых технологиях обучения управлению БАС, использовании образовательных робототехнических комплектов, лазерного оборудования и виртуальных лабораторий, а также внедрении языка программирования Python в образовательный процесс.

В декабре 2024 года вместе с учителем химии Маленковой А.С. провели районный семинар-практикум "Использование оборудования Центра "Точка Роста" как ресурс формирования учебных компетенций обучающихся». На мероприятии присутствовали учителя химии, биологии и географии п. Переволоцкий.

Нами было проведено открытое занятие с обучающимися 6,8,10 классы по теме «Секреты фотосинтеза» с использованием оборудования Центра «Точка Роста», где обучающиеся узнавали новую информацию, закрепляли изученное и были активными участниками практической части занятия. В результате проделанной работы были найдены ответы на поставленные вопросы.

Почему говорят, что лист – живой? Лист – это часть растения и он, как и всё растение питается, дышит, растёт, приспосабливается к условиям среды (например: у кактуса – листья-колючки, через которые уменьшается испарение влаги и растут они в засушливых местах)

Почему существует выражение: «лист – живая лаборатория»? В листе, как в любой химической лаборатории, идут очень сложные процессы фотосинтеза органических веществ из неорганических в присутствии энергии солнца.

Вся деятельность, осуществляемая в центре «Точка Роста» МБОУ «СОШ №2 п. Переволоцкий» отражается в социальной сети ВК в группе «Путь к успеху/ПЕРВЫЕ» и на школьном сайте, где имеется раздел «Точка Роста», также в разделе можно ознакомиться с программами, реализуемыми в «Точке Роста».

Таким образом, внедрение в процесс обучения и активное использование оборудования на базе центра «Точка роста» способствует повышению мотивации к изучению биологии. Доказательством тому служит выбор предмета для сдачи основного государственного экзамена.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,
РЕАЛИЗУЕМОЕ НА БАЗЕ МАОУ «СОШ № 2 КУВАНДЫКСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ
ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**

ПЕТРОВА А.Г.,

учитель биологии и географии
МАОУ «СОШ №2 Кувандыкского муниципального округа»

«Наука должна быть веселая,
увлекательная и простая.

Таковыми же должны быть и ученые»

Петр Капица

Центры образования «Точка роста» — уникальный проект последних нескольких лет, уже сегодня демонстрирующий свою значимость для системы образования.

В рамках федерального проекта «Современная школа» и национального проекта «Образование» на базе МАОУ «СОШ №2 Кувандыкского

муниципального округа» в 2022 году открылся центр естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Инновационный проект «Точка роста» очень важный, открывающий новые подходы в современном образовании, к которому сегодня предъявляются новые требования, а потому само название «Точка роста» определяет основные цели, задачи и содержание деятельности организуемого Центра.

Основные **цели** создания Центра образования «Точка роста» на базе нашей школы:

Совершенствование условий для повышения качества образования, расширение возможностей школьников в освоении учебных предметов и программ дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей, для практической отработки учебного материала по предметам «Физика», «Химия», «Биология», «Технология».

Обновление содержания и совершенствование методов обучения предметных областей.

Основными **задачами** Центра являются охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе не менее 100% обучающихся образовательной организации, осваивающих основную общеобразовательную программу, а также обеспечение не менее 90% охвата от общего контингента обучающихся в образовательной организации дополнительными общеобразовательными программами естественно-научного и технического профилей во внеурочное время.

С появлением в нашей школе центра «Точка роста», обновилось оборудование в физической, химической, биологической лабораториях, были получены робототехнические устройства. Благодаря новому современному оборудованию, обучающимся открылась возможность по-новому взглянуть на изучаемые процессы и явления.

Работа объединений Центра строится на принципах творческого развития личности, свободного выбора каждым ребенком вида и объема деятельности, дифференциации образования возможностей каждого обучающегося, на

активизации познавательной деятельности, формировании коммуникативности, умения работать в команде.

Сформированы и работают группы по четырем направлениям:

- «Занимательная химия»
- «Биология для одарённых детей»
- «Физика в задачах и экспериментах»
- «Занимательная робототехника»

В рабочие программы урочной и внеурочной деятельности введено большое количество лабораторных и практических работ, которые носят исследовательский характер. Это развивает у обучающихся активную познавательную деятельность, что способствует повышению интереса к предмету.

Юные биологи изучают вред и пользу плесневых грибов с помощью цифровой лаборатории, определяют количество нитратов в овощах при помощи цифрового ионового датчика, испарение воды листьев до и после полива, дают сравнительные характеристики одноклеточных растений, изучают кислотно-щелочной баланс пищевых продуктов. Анализируя и деля выводы, казалось бы, самые простые предметы явления открываются с новой стороны. Для старшеклассников проводятся различные занятия по популяризации здорового образа жизни и отказа от вредных привычек, последствий употребления различных препаратов, воздействия их на организм ребенка, вреда, который приносит употребление напитков на будущее поколение.

В объединении «Занимательная химия» занимаются обучающиеся 8-11 классов, взрослые и увлеченные. Они умеют строить модели кислот и солей в пространстве, проводят эксперименты с использованием электронных весов, датчика pH, специальных химических комплектов.

В объединении «Занимательная робототехника» занимаются ученики 6-7 классов. В рамках внеурочной деятельности обучающиеся изучают программирование в среде mBlok 5, правила сборки и загрузки программного обеспечения на робототехнические устройства.

Ученики собирают различные модели роботов: букабот, качели с кулачковым механизмом, «Камень, ножницы, бумага», моноцикл, экскаватор, «Цветок», автомобиль с рулевым управлением, робозмея, сортировщик цвета, робот муравей, роботанк, мобильный робот, конвейерная лента и др. Была изучена работа моторов и сервопривода: дети самостоятельно составляли программы для управления моторами, рассчитывали угол поворота сервоприводом. Обучающиеся освоили робоплатформу NikiRobot: по составленной программе робот выполнял объезд препятствий, поиск и захват объекта, движение по линии. Дети освоили управление роботами по IR-модулю и Bluetooth.

Каждый ученик выполнил проектную работу по составлению алгоритмов программ в среде программирования mBlok 5 для своего модифицированного робота. Проводились демонстрационные уроки «Занимательная робототехника», «Программирование в среде mblok 5. Линейные алгоритмы, ветвления и вложенные ветвления».

Программа внеурочной деятельности для 7-9 классов «Физика в задачах и экспериментах» имеет практическую направленность, большая часть занятий отводится на практические и лабораторные работы. С учащимися была изучена теория измерения и технология проведения измерений различных физических величин; были проведены физические эксперименты по определению физических величин в механике; были проведены физические эксперименты по определению величин, характеризующих энергию; были проведены физические эксперименты по измерению электрических величин; были проведены физические эксперименты по изучению электромагнетизма.

Навигаторами детей в научной деятельности являются увлеченные, талантливые педагоги, которые не стоят на месте, осваивают новые программы, методики, проходят курсы повышения квалификации. Реализуют образовательные программы в школе.

С использованием оборудования центров «Точка роста» с обучающимися проводятся различные мероприятия:

- мастер классы по биологии «Интересный микромир», «Качественные реакции на белки»;
- практические занятия по химии «Исследование воды из-под крана», «Способы выражения концентрации растворимого вещества»;
- по физике обучающиеся исследуют силу тока, проводят сравнение электропроводности различных растворов, изучают изопроцессы в газах;

Проведены открытые мероприятия:

- Практическое занятие по биологии «Определение pH среды уходовых средств (шампуни, гели, мыло)» (октябрь 2024 г.)
- Практическое занятие по химии «Тайна растворов» (ноябрь 2024г.)
- Открытое мероприятие по физике «Тепловые явления» (декабрь 2024г.)
- Практическое занятие по биологии «Определение уровня влажности, температуры воздуха и освещенности в кабинете биологии» (январь 2025г)
- мастер-классы по биологии по теме «Влияние условий окружающей среды и продуктов питания на здоровье человека», по химии: «Электролиты и не электролиты» в рамках работы муниципальных методических объединений (2024 год)

В рамках региональных онлайн-недель на базе центров «Точка роста» были проведены:

- мастер-класс по биологии: «Определение плесневых грибов с помощью цифровой лаборатории» (2023 год)
- по технологии: «Занимательная робототехника» (2023 год)
- мастер-класс по биологии: «Строение и функции листа» (2024 год)
- мастер-класс по химии: «Измерение pH - растворов с помощью цифровой лаборатории» (2024 год)

Педагоги школы через внеурочную деятельность развивают интерес учащихся к своему предмету, активно участвуют в реализации программы «Одаренные дети».

Учащиеся МАОУ «СОШ 2» ежегодно становятся победителями и призёрами муниципального этапа всероссийской олимпиады, конкурсов,

принимают участие во Всероссийской олимпиаде, которая проводится в рамках проекта ЦО «Точка роста»: цифровой шаг с «ЯКласс». Обучающиеся становятся призёрами муниципальных, Межрегиональных и Всероссийских научно-практических конференций.

2022г.

- Ученица 11 класса приняла участие в заочной XVII Открытой Всероссийской научно-практической конференции «Многогранная Россия - 2022» с исследовательской работой «Виды иммунитета при COVID-19» - г. Санкт-Петербург

2023г.

- Областной конкурс при медакадемии (участник, ученица 11 класса)
- Муниципальный конкурс исследовательских работ «Науке – старт молодых»: «Биоритмы сна человека» (призер, ученица 11 класса)
«Применение биоматериалов в медицине» (II место, ученица 11 класса)
«Роль ферментов в жизнедеятельности организмов» (II место, ученица 11 класса)

2024г.

- Муниципальный конкурс исследовательских работ:
«Проверка качества бензина в домашних условиях на АЗС» (II место, ученик 11 класса).
«Наследственные заболевания. Их профилактика» (призер, ученица 11 класса).

В 2023-2024 учебном году по результатам муниципального конкурса исследовательских работ и проектов учащихся, проводимого в рамках реализации проекта «Пайдея – малый наукоград» - победителя Всероссийского конкурса РДДМ «Гранты первых», обучающиеся нашей школы стали призерами и финалистами в направлении естественные науки: биология, с исследовательскими работами: «Техники быстрого засыпания», «Выведение бабочки махаона в домашних условиях».

2025г.

- В настоящий момент ученицей 10 класса проводится исследовательская работа на тему «Как развить память человека»

Учитель физики Рузанова Юлия Николаевна стала победителем муниципального этапа конкурса «Учитель Оренбуржья» 2025 года и стала лауреатом третьего (зонального) этапа ежегодного конкурса профессионального мастерства работников системы образования Оренбургской области «Учитель Оренбуржья» - 2025 года

Благодаря центрам «Точка роста», у обучающихся заметно повысился уровень владения научной терминологией, навыками прогнозирования, планирования, личностного общения. Дети увлечены конструированием, созданием различных проектов, командной работой, общением друг с другом.

Педагоги «Точки роста» и родители всячески поддерживаем стремление ребят развиваться в том направлении, которое им интересно, воплощать свои самые смелые мечты.

В условиях современного мира качественное образование — реальная путевка в жизнь, поэтому «Точка роста» — это отличный проект, который может стать базой для будущей профессии.

ЦЕНТР «ГАГАРИН» — ТЕРРИТОРИЯ ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ ОДАРЕННЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПУСТЫЛЬНИКОВА Г.В.,

методист высшей квалификационной категории, ГАОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей Оренбуржья»

Центр выявления и поддержки одаренных детей «Гагарин», Оренбургская область был создан в 2020 году благодаря федеральному проекту «Успех каждого ребенка», Национального проекта «Образование». 2025 год для нас является юбилейным.

Для системы образования Оренбургской области это стало большим событием, так как сразу стало понятно, что Центр объединяет как

дополнительное, так и общее образования, и является связующим звеном между системами среднего и профессионального образования.

Основная площадка Центра – ГАОУ «Губернаторский многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей Оренбуржья». На базе лицея реализуются программы по направлению «Наука». Мы смогли усилить именно те направления, которые наиболее динамично развиваются в области. В данном случае это биология, микробиология. Функционирует лаборатория электронной и оптической микроскопии, оснащенная цифровым классом микроскопии Zeiss исследовательского класса и электронным сканирующим микроскопом. Работу с оборудованием ведут ведущие специалисты Института клеточного и внутриклеточного симбиоза. Для нас было важно чтобы с детьми работали практикующие ученые, мастера своего дела. Материально-техническое оснащение лаборатории, способствует получению научных знаний у юных исследователей.

Также на данной площадке реализуются программы по истории, обществознанию, праву. Учащиеся по данному направлению добиваются колоссальных результатов на региональном и всероссийском уровне.

Следующая площадка Центра находится по адресу ул. Волгоградская, 1 где располагаются: мастерские 3д-моделирования и 3д-печати, оснащенные оборудованием, позволяющим познакомить детей с разными видами прототипирования и аддитивными технологиями. Учащиеся моделируют архитектурные объекты, летательные и космические аппараты, декоративные элементы и многое другое. Также на данной площадке разместились лаборатория робототехники. Дети осваивают широкую линейку конструкторных наборов Lego. Наибольший упор мы делаем на конструирование роботов без использования наборов. Также реализуются программы по схемотехнике и электронике, так как имеется запрос от потребителя на реализацию таких программ.

Следующая наша площадка расположена по адресу ул. Шевченко, 249, А. На ней поставлено новейшее оборудование в рамках федерального проекта

«Молодые профессионалы». Здесь учащиеся занимаются в столярной мастерской, в цехе композитных материалов. Дети могут реализовать любой проект, всё ограничено только воображением и навыками работы.

Особенно гордимся – гончарной мастерской, оборудование которой, один в один дублирует лабораторию керамики в Сириусе. Мы взяли лучшие практики. Педагог на своих занятиях помогает учащимся развивать фантазию и раскрывать свои таланты в гончарном мастерстве.

На площадке Центра (ул. Чкалова, 50) открыты мастерские: живописи, скульптуры, шахмат, физическая и химическая лаборатории, в которых учащиеся ведут синтез и анализ свойств наноматериалов, готовятся к Олимпиадам, занимаются проектной деятельностью. Фотолаборатория, телестудия обеспечены всем возможным оборудованием для макросъемки, астрофотосъемки, биологических наблюдений, что позволяет фиксировать результаты работы всех направлений Центра и делиться ими с коллегами.

Арсенал телескопического оборудования предоставляет уникальную возможность вести астрономические наблюдения, вплоть до наблюдений за глубоким космосом и вести фотосъемку объектов в высоком разрешении.

Наиболее динамично развивающимся направлением в Центре является «Информатика». В рамках реализации был организован «IT-полигон». Здесь изучаются все ведущие языки программирования на разных уровнях сложности/владения. Под руководством сотрудников ОГУ реализуются инновационные образовательные программы в том числе в области искусственного интеллекта, больших данных и машинного обучения. Учащиеся Центра показывают высокие результаты на олимпиадах различного уровня, включая призовые места на заключительном этапе Всероссийской олимпиады школьников.

На базе «Дворца пионеров и школьников г. Орска» открыта лаборатория авиамоделирования, оснащенная современным оборудованием для авиамодельного творчества, которая поддерживает и развивает имеющиеся уникальные компетенции по производству двигателей внутреннего сгорания

для малых летательных аппаратов, параллельно помогает обучаться детям работе на промышленных образцах оборудования, востребованного на заводах востока Оренбуржья.

Благодаря Центру удалось создать единую систему подготовки детей Оренбургской области к олимпиадам и конкурсам. Теперь все муниципалитеты имеют равные возможности доступа к общению с ведущими педагогами в очном и дистанционном формате, благодаря чему расширяется география выявления талантов. По приказу Министерства образования Центр взял на себя подготовку к заключительному этапу Всероссийской олимпиады школьников, тем самым повысилось качество участия сборной Оренбургской области в важнейшем интеллектуальном конкурсе школьников страны.

В настоящий момент в Центре реализуется более 60 ДООП по 40 видам деятельности. Продолжаем активно работать над их расширением, также непрерывно развивая качество уже работающих направлений. Мы видим своей задачей дать детям как можно больше вариантов для развития, творчества, успеха, придерживаемся тезиса о том, что каждый ребенок одарен, а наша задача найти, в чём именно проявляется одаренность.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ЦЕНТРА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ТОЧКА РОСТА» В РАБОТЕ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

РОТИНА О.В.,
заместитель руководителя МАОУ «Дедуровская СОШ»

Одной из важнейших задач, решаемых в рамках деятельности Центра «Точка роста», является применение учащимися знаний, умений и способов деятельности в реальных жизненных ситуациях. Организация работы Центра «Точка роста» на базе МАОУ «Дедуровская СОШ» направлена на включение учащихся в решение реальных проблем школы, села.

Период реформ в России привел к радикальным изменениям во всех сферах жизни общества. Трансформация экономики, переход к рыночным отношениям наиболее болезненно сказались на российском селе и его населении. В течение последних десятилетий наблюдался существенный отток молодежи из села, снижение престижности сельскохозяйственных профессий. Согласно исследованиям российских ученых в разных регионах России, можно выделить следующие основные причины не востребоваемости сельскохозяйственных специальностей:

- отсутствие у школьников и их родителей понимания перспективности аграрного образования;
- существование стереотипа, что сельское хозяйство – это тяжелый ручной труд с применением устаревших техники и технологий;
- преобладание мнения, что аграрное образование дает только одну возможность – работать на кого-либо другого.

Данная тема особенно актуальна для Оренбургской области, которая является аграрным регионом страны и система образования, которого во многом нацелена на обеспечение аграрного сектора квалифицированными и мотивированными специалистами.

Многими исследователями отмечено, что современный выпускник школы зачастую не может самоопределиваться в личностном и профессиональном плане, что приводит к неверному выбору профессии, неудовлетворенности работой, снижению самооценки. Молодые люди часто делают выбор в пользу ярких, модных направлений, не рассматривая реальные перспективы, которые зачастую предоставляет им малая родина.

Анализ научных исследований и педагогическое осмысление вопросов содействия личностно-профессиональному самоопределению подростка в условиях предпрофильной подготовки указывают на наличие ряда противоречий между:

- социальным заказом на формирование готовности выпускника школы к личностному самоопределению, сознательному и ответственному выбору

сферы профессиональной деятельности и сложившейся практикой образования в школе и в системе образования, не позволяющей в полной мере реализовать данный заказ;

- потребностью подростка в успешном личностном и профессиональном самоопределении и его неготовностью к этому;
- психологическими исследованиями проблем личностно-профессионального самоопределения подростка и степенью изученности психологических стратегий данного процесса.

Проблема выбора профессии стара как мир. Именно поэтому с изменением экономической, политической и социально-культурной ситуацией в стране необходимо новое понимание ее содержания.

В нашем случае имеются особенности, отличающие конкретную ситуацию от типичных проблем организации профориентации.

Во-первых, особое географическое положение школы, удаленной от сельхозпредприятий.

Во-вторых, опыт работы школы по организации профильной и предпрофильной подготовки.

Нами поддерживается идея относительно развития модели ранней предпрофильной подготовки. В нашей школе есть классы предпрофильной подготовки, где с обучающимися изучаются вопросы психологии познания и общения, так необходимые в дальнейшем при выборе профессии, проводятся практические работы, связанные с той или иной стороной агрокультуры.

С другой стороны, в самой школе функционируют традиционно сложившиеся виды внеурочной деятельности, которые охватывают обучающихся с 1 по 9 класс: «Агроэкология», «Введение в агробизнес». Эти занятия проводятся уже несколько лет и пользуются у обучающихся и их родителей большой популярностью.

В рамках федерального проекта «Современная школа» на базе нашей школы в 2022 года открыт Центр образования естественно - научной и технологической направленности «Точка роста», кабинеты центра оснащены

оборудованием, которое предназначено для углубленного изучения предметов естественнонаучного цикла и проведения лабораторных работ.

Реализация проекта агрокласс в центре «Точка роста» способствует созданию возможности детям получать качественное общее образование в условиях, отвечающих современным требованиям, а также обеспечить раннюю профориентацию школьников. Кроме того, проект предполагает деятельность по развитию воспитательной работы, проведению мероприятий профессиональной направленности, а также способствует повышению эффективности научно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся.

Мероприятия проекта (просветительские, конкурсные, экскурсионные, научно-практические и др.) направлены на формирование позитивного имиджа сельской школы как центра социальной экосистемы, что соответствует целям Государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» по сохранению доли людей, проживающих в сельской местности, и формированию кадрового потенциала села¹.

Основная задача сельской школы - заинтересовать, увлечь ребенка сельским хозяйством. Приоткрыть ребенку завесу в мир сельского хозяйства, где поле и огород – это не только тяжелая изнурительная работа, а интересное увлечение, высокотехнологическое оборудование, источник прибыли и, возможно, будущая профессия.

Если оглянуться назад, то Дедуровская школа, когда-то была школой трудового обучения. Под руководством директора школы Н.К. Калугина была разработана универсальная модель сельской общеобразовательной школы с трудовым профессиональным обучением.

В 1958 году в нашей школе создали первую ученическую производственную бригаду. Правление колхоза отвало школьникам небольшой участок земли, выделило несколько машин. Выпускники выходили из стен

¹ Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 №696 «Об утверждении государственной программы РФ «Комплексное развитие сельских территорий»

школы с удостоверениями трактористов и операторов машинного доения. В уборочную страду ученическая производственная бригада обрабатывала более трёх тысяч гектаров пашни, занимались прополкой овощей, осенью убирали картофель, свеклу и капусту, ухаживали за телятами на ферме, и конечно это приносило деньги, на которые Н.К. Калугин построил на берегу озера лагерь труда и отдыха с замечательным названием «Соловьиный дол». В лагере «Соловьиный дол» проходила 5 трудовая четверть. Благодарностью колхоза за проведенную 5 трудовую четверть были ежегодные туристические поездки школьников в другие города.

Дедуровская школа одной из первых в стране стала лауреатом премии Ленинского комсомола. Школа трижды была участником ВДНХ, награждена дипломом первой степени и золотой медалью.

Калугин говорил: «Мы не играем в трудовое обучение, мы учим детей трудиться». К сожалению, в перестройку все пошло прахом. Нет лагеря, нет полей и теплиц, нет трудового обучения.

Одной из задач Национального проекта «Образование» 2018-2024 является формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. Именно эту цель, в том числе и преследует наш проект «Реализация проекта агрокласс используя ресурсы центра «Точка роста»»

Цель проекта - развитие оптимальной системы профессионального образования детей в рамках центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» МАОУ «Дедуровская СОШ» путем создания профильных агроклассов.

Ресурсы Центра «Точка роста» нашей школы позволяют более успешно и эффективно способствовать формированию новых профессиональных компетенций, как через учебные предметы естественно-научной направленности, так и дополнительное образование детей.

Центр «Точка роста» – уникальный ресурс и для профессионально-ориентированной деятельности обучающихся.

Реализация научно-исследовательской деятельности обучающихся проводится через работу с цифровой лабораторией кабинетов центра «Точка роста».

Данная лаборатория позволяет создавать эксперименты, изображая графики и таблицы на экране. Число возможных экспериментов может ограничиваться только воображением самих проектантов.

Важно подчеркнуть, что по мере приобретения опыта учебно-исследовательской деятельности у школьников формируется особый подход к решению нестандартных задач: они начинают искать решение, применяя все процедуры исследования.

Опыт исследовательской деятельности помогает школьникам находить правильные решения в жизненных ситуациях.

Открытие на базе нашей школы центра «Точка роста» позволяет нам реализовать проект Агрокласс в условиях отсутствия производственных и сельскохозяйственных предприятий на территории села, цифровые лаборатории, полученные в рамках данного проекта способствует этому и позволяют заинтересовать детей и направить их на получение новых знаний и успешное применение этих знаний на практике. Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности, способствует реализации научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Центр «Точка роста» - универсальный ресурс для профессионально - ориентированной деятельности обучающихся, и это доказывает результативность нашей работы в данном направлении.

3 место регионального этапа Всероссийского конкурса аграриев «Я в АГРО» в номинации «Личное подсобное фермерское хозяйство», сентябрь, 2024 года (https://vk.com/wall-198074891_1107).

Победители Всероссийского конкурса учащихся общеобразовательных учреждений, студентов среднего профессионального и высшего образования «Моя аграрная Республика», который проводила ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» в феврале 2024 года (https://vk.com/wall-198074891_1904).

Диплом участников Международного конкурса проектных, научно-исследовательских и творческих работ им. А. С. Макаренко, который проводился в рамках Макаренковского форума агрошкол России с 1 по 5 апреля 2024 года.

Муниципальная аграрная олимпиада «Сила Земли» имени А. М. Жильникова, в которой приняли участие две команды агроклассников нашей школы: команда «Земляне» и команда «Земля». По итогам всех испытаний команды нашей школы заняли 1 и 2 место – и забрала призовой фонд в размере 50 тысяч рублей (https://vk.com/wall-198074891_1616).

Заочный этап регионального конкурса аграрных бизнес-планов, бизнес-план «Цветочная поляна», обучающихся агрокласса нашей школы занял 1 место (https://vk.com/wall-198074891_2830).

Бизнес-план «Цветочная поляна» - это реализованный проект наших обучающихся, которые 31.01.2024 посадили семена петунии, вырастили хорошую рассаду, 23 апреля высадили рассаду на школьном дворе. В этом году планируем высадить рассаду не только для собственных нужд, но и для реализации населению.

Команда агрокласса нашей школы приняли участие в региональном этапе Всероссийского проекта «Школьный агростартап» с бизнес-планами: «Цветочная поляна» и «Разведение лошадей в личном подсобном хозяйстве» (https://vk.com/wall-198074891_2838).

Конкурс направлен на развитие интереса к агропромышленному комплексу среди молодежи и стимулирование их активности в этой сфере.

Региональный конкурс «АгроТОПы», организаторами которого стали Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбургское региональное отделение Российских студенческих отрядов, министерство труда

и занятости населения Оренбургской области при грантовой поддержке Федерального агентства по делам молодёжи (https://vk.com/wall-198074891_2923).

Конкурс «АгроТОПы» направлен на популяризацию профессий агропромышленного комплекса, повышение престижа рабочих профессий среди учащихся общеобразовательных организаций сельской местности муниципальных образований области. В заочном этапе профильные агроклассы Оренбуржья выполняли задания в социальных сетях. 10 лучших команд отправились на очный финал, где команда «АГРОКЛАСС» нашей школы продемонстрировала свои знания и навыки на высшем уровне!

По итогам всех конкурсных испытаний – тестирования, презентации визитной карточки и защиты бизнес-плана – наша команда заняла 1-е место. (<https://orenburg-gov.ru/news/14090/>).

Мы готовим детей к самостоятельной жизни в условиях села, значимость проекта заключается в умении применять знания на практике, умение искать, анализировать и составлять бизнес-план, научиться считать прибыль, исходя из выручки и затрат. На основе полученных знаний у наших выпускников открываются уникальные возможности организации своего дела, и умения зарабатывать деньги в условиях села.

Мы думаем, что наши агроклассы – действительно уникальный аграрный образовательный продукт с долгосрочными перспективами.

Во-первых, мы сотрудничаем с тепличными хозяйствами, во-вторых, у нас есть заинтересованные учителя. В-третьих, ничто так не интересует детей, как практика. Поэтому большинство наших занятий - практические. По нашему мнению, дети заинтересованы в обучении по направлению сельского хозяйства. Они увлеченно слушают теорию, задают вопросы, спрашивают, когда будет следующее занятие, практическая работа и экскурсия, и это самое главное. Нам важно такое внимание и интерес, это наша обратная связь, это показатель, что мы движемся в правильном направлении.

Реализация проекта агрокласс с использованием ресурсов центр «Точка роста» способствует не только более успешному и эффективному формированию профессиональных компетенций. Это основа для инициации новых образовательных и предпринимательских проектов, интеграции образовательной и трудовой деятельности школьников, подготовки будущих кадров для освоения и применения новых производственных технологий в агрохозяйственной деятельности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И НАГЛЯДНОГО МАТЕРИАЛА НА УРОКАХ ХИМИИ И БИОЛОГИИ И ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ РАБОТЫ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»

РУБЦОВ Р. А.,
учитель биологии и химии МОБУ «Хуторская СОШ»
Новосергиевского района, Оренбургской области

В рамках реализации национального проекта «Образование» в сентябре 2024 года в МОБУ «Хуторская СОШ» Новосергиевского района оборудована и введена в действие химико-биологическая лаборатория, которая укомплектована следующими категориями учебных принадлежностей:

1. Цифровое оборудование (ноутбуки и цифровые лаборатории знаний по химии и биологии)
2. Электронные и световые микроскопы последних моделей со всеми комплектующими к ним.
3. Комплекты химических реактивов всех категорий в том числе универсальные комплекты для изучения разных разделов химии и подготовки к ОГЭ по данному предмету.
4. Комплекты пластиковой и химической посуды и приборы для проведения химических реакций.
5. Средства защиты (аптечки, очки, перчатки, халаты).

6. Раздаточный материал в виде коллекций гербариев по биологии и различных химических веществ по химии (минералов, горных пород, металлов, пластмасс).
7. Наглядный материал по биологии в виде влажных препаратов мелких животных (рыб, земноводных, моллюсков, червей и т.д.)
8. Портреты ученых химиков и биологов.
9. Штативы, весы в том числе электронные (для точных измерений).
10. Мультимедийная периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

С момента открытия химико-биологической лаборатории знаний вышеуказанное оборудование используется на уроках химии и биологии в 5-11 классах и во внеурочной деятельности (на занятиях кружков «Мир химии» и «Практическая биология»). Хочется уделить особое внимание цифровым лабораториям. В нашу школу были поставлены приборы фирмы «ZARNITZA» по химии, биологии и физике. Эти лаборатории представляют собой набор, включающий цифровой мультидатчик с комплектом выносных зондов для проведения измерения, программное обеспечение и методическое пособие для проведения экспериментов. Методические пособия к лабораториям особо ценны тем, что на простом языке описывают методику проведения экспериментов и лабораторных работ как в рамках программы по химии и биологии, так и во внеурочной деятельности. Оборудование позволяет работать с помощью проводного и беспроводного подключения к ПК или ноутбуку (2 ноутбука также поставлены вместе с лабораториями). Результаты эксперимента демонстрируются на экране компьютера в виде графика зависимости измеряемой величины от времени или в виде таблицы.

Кратко о возможностях лаборатории можно сказать следующее. Они позволяют:

- выполнить разнообразные демонстрации и лабораторные работы
- рассмотреть и зафиксировать в виде фото или видео различные мелкие организмы и их части

- существенно сократить время на организацию и проведение работ.
- повысить точность и наглядность эксперимента.

Осваивая лаборатории, можно осуществить дифференцированный подход и развить у учащихся интерес к самостоятельной исследовательской деятельности. Эксперименты, проводимые с помощью лабораторий «ZARNITZA», наглядны и эффективны, что дает возможность понять и запомнить тему.



Цифровые лаборатории знаний по биологии использовались в следующих биологических экспериментах:

- Измерение температуры тела человека в разных его участках при физической нагрузке и без нее.
- Нарушение кровообращения при наложении жгута (данный эксперимент проводился в том числе и на уроках ОБЗР).
- Изучение различных типов тканей.
- Изучение строения корней растения (в том числе корневых волосков).
- Измерение pH-среды и сравнение ее в различных видах пищевых продуктов (молока, кефира, соков, кофе).
- Определение pH-среды в шампунях и гелях.
- Изучение микроскопического строения плесневых грибов.
- Измерение уровня освещенности в разных зонах школы.
- Изучение способов передвижения мелких беспозвоночных организмов.

Очень понравилось учащимся работать с микроскопом-видеокамерой, входящим в комплект цифровой лаборатории по биологии. Этот прибор очень прост в обращении и позволяет рассматривать в большом разрешении как прозрачные, так и непрозрачные предметы, выводя изображение на экран ноутбука и делать фото- и видеосъемку. Мы использовали данный прибор для изучения строения конечностей, глаз, крыльев мелких насекомых, разных частей цветка, строения древесины, различных тканей растений, корневых волосков, состава почвы и т.д. Нужно отметить, что на занятиях кружка «Практическая биология» ребята с большим интересом изучали папиллярные линии на своих пальцах и удивлялись, что внешне чистые руки таковыми не являются.



Электронные и световые микроскопы позволяют рассмотреть гораздо более мелкие предметы (при увеличении 600 и 800 это могут быть растительные клетки и их части, клетки крови, разные формы бактерий, одноклеточных водорослей, деление клеток дрожжей и т.д.), чем микроскоп-видеокамера, но необходимое условие данных операций в том, что микропрепараты должны пропускать свет, быть прозрачными или полупрозрачными. Электронный микроскоп способен проецировать изображение на монитор компьютера и большой экран через проектор. Ребята с большим интересом наблюдали, как в капле речной воды существует целый микромир, при этом разные мелкие организмы свободно передвигаются под покровным стеклышком так, как будто это толща воды. Также в капле воды плавают клетки человеческой крови взятого образца. Учащиеся самостоятельно брали для исследования образцы речной воды, выращивали культуру дрожжей,

бактерию сенная палочка, плесневые грибы пеницилл и мукор и изготавливали из них микропрепараты для изучения. Рассматривались также микропрепараты, изготовленные из тканей животных и растений, а также изучались готовые микропрепараты, хранящиеся в кабинете биологии уже более сорока лет (они были изготовлены фабрикой «Природа и школа»). Нужно отметить, что цифровой микроскоп может использоваться на уроках биологии при изучении большого количества тем от 5-го до 11-го классов. Так например, мы использовали цифровые и световые микроскопы более чем на сорока занятиях.

Используются на уроках и бумажные рельефные плакаты, изображающие строение организмов и их частей. Интересны также влажные законсервированные препараты мелких животных.

Поскольку лаборатории начали использоваться только в этом учебном году, то все их возможности реализованы далеко не полностью, а эффективность еще не определена.

Если говорить о наборах химических реактивов, то хочется особо отметить универсальный набор для ОГЭ, состоящий из 44 позиций. В одном комплекте собраны практически все представители классов неорганических веществ. Это очень экономит время при подготовке лабораторных и практических работ. Конечно же, облегчило работу и большое разнообразие химической посуды, мелких инструментов, запас жидкости для спиртовок.

Нужно сказать, что особый интерес, а соответственно и наиболее частое использование на уроках как химии, так и биологии вызывает мультимедийная периодическая система химических элементов (ПСХЭ) Д.И.Менделеева. Она дает возможность охарактеризовать любой химический элемент по 15 параметрам за 1,5-2 минуты в звуковом формате и в текстовом формате параллельно бегущей строкой. 15 позиций включают в себя русское и латинское название элемента, кем и года он был открыт, содержание его в гидросфере и литосфере, расположение электронов по энергетическим уровням, положение элемента в ПСХЭ, электроотрицательность элемента, степень окисления, атомный радиус в том числе и ковалентный, температура

плавления и кипения, степень окисления и цвет. Переключиться с одного элемента на другой можно за несколько секунд, есть функция регулировки громкости голосовой информации. ПСХЭ задействуется при изучении тем:

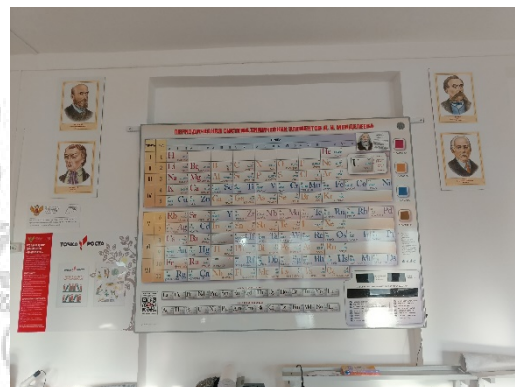
- «Структура ПСХЭ»
- «Химический элемент»
- «Относительная атомная и молекулярная массы»
- «Периодический закон Д.И.Менделеева»
- «Изменение свойств элементов в группах и периодах»
- «Электронное строение атома»
- «Электроотрицательность»
- «Сравнительная характеристика элементов»
- «Физические свойства элемента»
- «Металлы»
- «Галогены»
- «Щелочные и щелочно-земельные металлы»
- «Свойства химических элементов по группам и подгруппам» и т.д.

Так например, при изучении темы «Периодический закон Д.И.Менделеева» использование мультимедийной ПСХЭ позволяет за 2-3 минуты «пробежаться» по изучаемому периоду таблицы и сравнить, например, как меняется атомный радиус элемента при движении по периоду слева направо, или аналогично быстро сделать обзор изменения свойств элемента в группах сверху вниз.

При изучении электроотрицательности (ЭО) элементов можно быстро сравнивать этот показатель, например, у металлов и неметаллов. К слову сказать, что показатель ЭО указывается в учебных ПСХЭ крайне редко. Показатель ЭО нам встречался только в ПСХЭ учебников химии Новошинских (сейчас не входит в федеральный перечень учебников).

Мультимедийная ПСХЭ не только несет в себе большое количество информации и удобна в использовании на уроках, но и вызывает неподдельный

интерес у детей. На наш взгляд, они воспринимают ее как некую умную интерактивную игру, что в освоении информации является большим плюсом.



На занятиях кружка «Мир химии» ребята сами собрали периодическую систему химических элементов Д.И.Менделеева из пазлов, возможно, это желание было вызвано интересом к мультимедийной системе.

В заключении нужно сказать, что перспективы использования оборудования лабораторий Точки роста еще очень велики. Мы надеемся, что результаты работы в лабораториях повысят интерес учащихся к естественным наукам и отразятся на качестве знаний.

ШКОЛЬНЫЙ КВАНТОРИУМ КАК РЕСУРС РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

САПКУЛОВА Е.В.,

Директор МОАУ «СОШ № 86» г. Оренбурга

Стратегическим вопросом для экономической безопасности страны и развития человеческого капитала России является развитие инженерного образования, актуальность которого неоднократно обозначалась Президентом и обусловлена тем, что государству нужны люди, умеющие принимать неординарные технические решения, способные мыслить творчески в сфере создания технических средств и технологий. Добиться этого можно с помощью формирования инженерного мышления, начиная уже с младшего школьного возраста. Большое значение при этом имеет эффективное управление

процессом формирования основ инженерного мышления и профессиональной ориентации школьников.

С первых дней деятельности школы шло поэтапное движение в решении данной проблемы – первые курсы легоконструирования и робототехники с дальнейшим внедрением концепции преподавания предметной области «Технология» явились предпосылкой для разработки проекта развития компетенций будущего «ТехноРост», который в 2020 году признан победителем конкурсного отбора на предоставление федерального гранта, что позволило укрепить материально-техническую базу и расширить спектр образовательных программ. Стратегической точкой роста в формировании стратегии развития инженерно-технологического образования явилось создание в 2024 году детского технопарка «Кванториум».

Реализацию любого проекта обеспечивает команда, в связи с чем особое внимание уделялось развитию компетенций педагогов. Только в 2024 году наши учителя прошли 41 обучение по курсам инженерно-технологической направленности в суммарном объеме 1900 часов в ведущих образовательных организациях города и страны.

Формирование инженерного мышления возможно только при использовании комплексного подхода, включающего практически все сферы жизнедеятельности школы. Учебными планами школы предусмотрено изучение курса информатики с 3 класса, модульное преподавание технологии учителями технологии и информатики, реализацию программ углубленного изучения математики и химии на уровне ООО, профильного обучения на уровне СОО, элективных курсов на всех уровнях образования.

В рамках внеурочной деятельности уже с 1 класса проводится обучение проектной деятельности с дальнейшим изучением курса основ функциональной грамотности, профориентационных курсов во всех классах и предметных курсов в специальных классах.

Дополнительное образование представлено курсами в рамках ПОУ и технопарка Кванториум. Но при реализации любой программ ключевыми

условиями является организация участия в конкурсном и олимпиадном движении, профориентационная окраска и сетевое взаимодействие. В числе наших партнеров 10 колледжей, 6 ВУЗов, 5 учреждений дополнительного образования, 3 некоммерческие организации.

Инновационной площадкой для детей и подростков, предоставляющей уникальные возможности для проведения метапредметных занятий явился детский технопарк Кванториум, который ставит своей целью вовлечь как можно больше обучающихся в инженерно-конструкторскую и научно-исследовательскую деятельность в самых разных областях. Для ребят организованы учебные лаборатории на базе действующих предметных кабинетов и оборудованы новые помещения – Нано, робо, аэро, хайтек-лаборатории, кабинет командной проектной деятельности, коворкинг-зона.

Проект школьного кванториума имеет обязательные и дополнительные направления. Реализация обязательных осуществляется в рамках реализации ООП по предметам естественно-научной и информационно-технологической направленности,

а также по 4 направлениям дополнительного образования: «ХАЙТЕК», «РОБО», «НАНО», «ГЕО (АЭРО)».

Кванториум открылся на базе школы 3 сентября 2024 года.

В настоящее время в рамках дополнительного образования сформировано 36 учебных групп по 32 образовательным программам, охват обучающихся по дополнительным направлениям составляет более 700 уч-ся. В процессе обучающиеся могут применить теоретические знания на практике, работая над реальными проектами и задачами. В контексте инженерного образования такие занятия помогают обучающимся развивать критическое мышление и творческие подходы к решению проблем.

Это способствует не только освоению инженерных дисциплин, но и развитию навыков командной работы, проектного мышления и актуальных компетенций. Новые компетенции находят свое воплощение как в реализации новых проектов, так и в продолжение уже действующих.

Традиционным для школы является участие в чемпионате профессионального мастерства «Профессионалы». В 2019 году школа присоединилась к международному движению. Ежегодно наше участие значительно расширяется. Дважды школа входила в ТОП-100 образовательных организаций юниорского движения. Последние годы охват участников и компетенций несколько снизился, но это обусловлено исключительно финансовой составляющей. К сожалению, возможности внебюджетного фонда не позволяют в полной мере обеспечить участие в отборочных итоговых соревнованиях, так как география участия простирается практически по всей территории нашей необъятной Родины от Санкт-Петербурга до Южно-Сахалинска.

Если говорить в интересах школы, то можно сказать, что качественно организованные чемпионатное движение и профориентационная работы несколько негативно сказывается на школе, так как по окончании 9 класса школа теряет в числе своих 10-классников лучших выпускников. Но эта же ситуация с позиции ребенка как раз и является показателем эффективности деятельности школы.

В 2024 году по результатам участия в финале чемпионата в г. Санкт-Петербург Рысаева Элина стала обладательницей бронзовой медали в компетенции «Преподавание труда и технологии».

Мы не первый год участвуем в финале чемпионата, но в этом году наше участие было особенно волнительным, так как представительство наших учеников в составе команды Оренбургской области значительно расширилось. Наши выпускники, которые восьмиклассниками 5 лет познакомились с чемпионатным движением в школе, были финалистами уже в основной категории, представляя уже гуманитарно-технический техникум в компетенциях «Электромонтаж» и «Промышленная автоматика».

В рамках деловой программы Профессионалов в прошлом году прошло знакомство, а в текущем году вступление школы в Ассоциацию образовательных

организаций «Консорциум по развитию школьного инженерно-технологического образования в Российской Федерации».

Участники Ассоциации - это ведущие образовательные организации своего региона, осуществляющие углубленное изучение отдельных предметов.

В настоящее время Консорциум объединяет 124 организации, в том числе 96 школ, 13 вузов, 7 колледжей из 28 регионов Российской Федерации, Республик Беларусь и Кыргызстан. Вступление в Консорциум открыло большие перспективы: дало возможность сотрудничества с сильными единомышленниками и обмена опытом использования образовательных технологий в инженерно-технологическом направлении.

Школа стала площадкой проведения регионального этапа Всероссийских междисциплинарных технологических соревнований «Техно-вызов: инженеры будущего». На приглашение участия в соревнованиях откликнулись 7 образовательных организаций, 21 команда соревновалась в 5 направлениях. По итогам региональных этапов отобраны 100 лучших команд, в том числе 7 из города Оренбурга. Ученики нашей школы в марте представили нашу область в г. Санкт-Петербурге на заключительном этапе соревнований. Из 6 команд-участников заключительного этапа Техно-Вызова 5 команд стали призерами.

Внедрение Кванториума, расширение образовательного пространства и расширило горизонты взаимодействия - наши старшеклассники впервые участвовали во всероссийском хакатоне по разработке программ виртуальной реальности, вошли в 6-ку лучших команд России и в финале, который также проходил в г. Санкт-Петербурге, завоевали 2 место.

Ученик 4 класса под руководством своего классного руководителя разработал чат-бот по русскому языку для проверки словарных слов.

Активную позицию занимают и педагоги, осваивая новые формы работы. В марте школа приняла участие во II всероссийском фестивале интегрированных уроков, когда наши 7-классники посредством телемоста совместно с учениками 8 класса 777 школы Петербурга под руководством своих педагогов познавали основы химии и прототипирования.

Сотрудничество с консорциумом расширило наши горизонты, но не является основой школьного инженерного образования, а только дополняет его. На протяжении многих лет наши ученики успешно представляют школу и город в ставших традиционными для нашей школы конкурсах и соревнованиях профориентационной и технологической направленности.

Показателем комплексного подхода в вопросах формирования инженерного мышления стали результаты последних конкурсных мероприятий.

В рамках регионального чемпионата международного фестиваля РобоФинист 14-ти ученикам был присвоен спортивный разряд по спортивному программированию.

2 школьные команды признаны единственными представителями Оренбургской области - победителями конкурсного отбора в финал международного фестиваля «Техно-Стрелка».

Актуальность и важность ресурса детских технопарков в формировании инженерного мышления буквально на прошлой неделе была отмечена на расширенном заседании руководителей консорциума. 2-4 апреля мероприятия прошли на площадках Общественной палаты Российской Федерации, Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации, Российского биотехнологического университета, главного офиса VK (Вконтакте), Центра профориентации «Профессии будущего». В рамках панельных дискуссий обсуждались актуальные вопросы развития школьного инженерного образования.

Отдельными позициями мероприятий определены:

- создание и развитие инженерно-технологических кружков в школах, технопарках и точках роста,
- модернизация уроков технологии в части соответствия актуальным научно-техническим приоритетам страны;
- внедрение специализированных и профильных образовательных треков (инженерный, гуманитарный, медицинский, творческий) в сотрудничестве с ведущими вузами и отраслями;

- усиление информационной кампании, направленной на популяризацию достижений и перспектив развития отечественной системы школьного инженерного образования.

Жизнедеятельность образовательной организации зависит от множества факторов. В своем сообщении я остановилась лишь на некоторых моментах деятельности школы. Мы понимаем дальнейшие направления развития и призываем к сотрудничеству все образовательные организации. Синергетический эффект объединения ресурсов, знаний и возможностей предоставит возможность образовательным организациям выйти на качественно новый уровень подготовки будущих инженеров.

Тогда мы сможем воспитать поколение, которое не просто использует технологии, но и создаёт их. Ведь настоящий инженер – это человек, у которого есть мечта.

Мечта создания новой прибора, нового оборудования, новой технологии.

Мечта – это будущее, которое рождается сегодня!

ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕНТРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТЕЙ «ТОЧКА РОСТА»

СГИБНЕВА М. Г.,

учитель физики, руководитель центра «Точка роста» МОБУ «Сузановская
СОШ» Новосергиевского района

В рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» 1 сентября 2021 года на базе МОБУ «Сузановская СОШ» открылся Центр образования естественно-научной и технологической направленностей.

Для успешного функционирования Центра в школе были организованы 2 лаборатории: «Физическая» и «Химико-биологическая». Проведен ремонт помещений, которые в дальнейшем были оформлены в соответствии с

Методическими рекомендациями по дизайну помещений Центра. В рамках федеральной программы поступило оборудование (стандартный комплект) для изучения практической части по биологии, химии и физике, в составе которого имеются 2 цифровые лаборатории с цифровыми датчиками для проведения исследований, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике. Особую ценность представляет оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ) по физике.

Основным направлением деятельности нашего Центра является реализация общеобразовательных программ и программ внеурочной деятельности по предметам естественно-научной направленности (химия, биология, физика) и дополнительных образовательных программ по технологии и информатике. Особое внимание уделяется организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся с использованием оборудования центра «Точка роста» на всех уровнях общего образования при реализации урочной и внеурочной деятельности.

Формы работы, реализуемые в центре «Точка роста», позволяют обучающимся организовать свою деятельность на решение исследовательских задач, дают возможность творчески раскрыться, проявить себя индивидуально и в коллективе.

Используемые методы обучения позволяют научить учащихся самостоятельному критическому мышлению; размышлять, опираясь на знания фактов, закономерностей науки и делать обоснованные выводы; принимать самостоятельные аргументированные решения, научить работать в команде; выполнять разные социальные роли.

За период работы центра обучающиеся приняли участие в предметных онлайн-неделях по физике, химии, информатике и биологии. Для обучающихся 7-11 классов проведены Всероссийские уроки «Урок астрономии», «Всероссийская лабораторная работа Универсалиум». Систематически дети участвуют в «Уроке цифры». В 2023, 2024 годах обучающиеся 4-7 классов

приняли участие в областном мероприятии по биологии «Увлекательный мир биологии», где продемонстрировали свои умения проводить эксперименты и исследования растительного мира родного края. В 2025 обучающиеся 7-10 классов в рамках областной недели физики показали свои навыки в решении экспериментальных задач с применением цифровой лаборатории на онлайн мероприятии «Физика в экспериментах и задачах».

Одним из приоритетных направлений работы центра является участие детей в олимпиадах. Ежегодно обучающиеся школы участвуют во Всероссийской олимпиаде школьников на платформе Сириус. Победители защищают честь школы на муниципальном этапе и становятся призерами муниципального этапа областной олимпиады школьников и муниципального этапа ВОШ по биологии.

Ребята выполняют различные проекты: исследовательские, информационные, творческие и другие. В качестве примеров приведем некоторые из них, выполненные в рамках внеурочной деятельности по физике: «Изготовление физического прибора своими руками» (физика 7, 8 класс), «Влияют ли магнитные бури на здоровье человека?», «Влияние шума на слух» (физика 9 класс), межпредметный проект «Влияние высоких каблучков на осанку» и другие.

Особый интерес у обучающихся 10 класса при изучении темы «Броуновское движение» по молекулярной физике вызвал вопрос о том, как образуется пыль и какова скорость ее оседания в помещениях классных комнат? Данный вопрос был предложен учителем в качестве основной темы исследования. Руководитель проекта Сгибнева М.Г., учитель физики высшей категории. Работа над проектом осуществлялась группой обучающихся 10 класса в течение 3 месяцев.

Актуальность проекта обусловлена тем, что здание школы находится на пересечении улиц села, по которым весной и осенью в период полевых работ проезжает большое количество сельскохозяйственной техники, за территорией школы на расстоянии 100 метров расположен механический ток ООО

«Агрофирма Сузановская» для очистки и переработки зерновых культур. Данный факт оказывает влияние на количество пыли в школьных помещениях.

В ходе работы над проектом ребята исследовали теоретические аспекты: что такое пыль, из чего она состоит, то есть ответили на вопрос: «Чем мы дышим, и как эти факторы влияют на здоровье человека?».

В ходе исследования ребята выяснили, что за сутки на слизистой дыхательных путей оседает до 6 миллиардов пылинок. При этом если их размер менее 5 микрон, пылинки осаждаются в альвеолах и нарушают процесс обогащения крови кислородом, а, проникая в кровь, разносятся с кровотоком по органам и тканям организма. Воздействие пыли на организм человека может оказаться очень серьезным. До 80% резервных возможностей иммунной системы расходуется на борьбу с пылью, попадающей в дыхательные пути и в кровоток. Со временем резервные возможности организма заканчиваются, и происходит срыв, а как следствие - развитие заболевания, что еще раз подтвердило актуальность выбранной темы исследования.

Перед учащимися была поставлена следующая цель: научиться определять запыленность воздуха в помещениях гравиметрическим методом.

Для этого использовали следующее оборудование: дистиллированную воду, кусочки марли, спиртовку, выпариватель, электронные весы. Ребята определяли количество пыли, которая осаждается на 1 кв.м поверхности помещения. Исследования проводились в пяти местах: при входе в школу, в класс, возле доски, на парте, на подоконниках, также брались пробы со сменной и уличной обуви. Исследования проводились осенью и зимой, в 8 часов перед началом учебного дня и спустя четыре часа к концу учебного дня первой смены. Пробы брались следующим образом: кусочком марли снималась пыль с поверхности площадью 10 ´ 10 см. Затем выпаривали воду. С помощью электронных весов определяли массу пыли. Используя полученные данные, определяли массу пыли с поверхности площадью 1 кв.м.

Далее проходил анализ и сравнение полученных результатов, делались выводы.

В ходе работы над представленным исследовательским проектом учащиеся получили следующие результаты: на скорость оседания пыли на сухую гладкую поверхность при комнатной температуре влияют следующие факторы: а) сезонное явление (повышенная влажность, снег, перепад температур, при низких температурах явления броуновское движение и диффузии замедляется); б) сквозняковый эффект (зимой меньше, т.к. закрыты и утеплены окна).

Результатом данного проекта послужили следующие рекомендации, которые разработали его участники:

- 1) для того чтобы пыли в воздухе было меньше, необходимо принимать конкретные меры: проводить беседы с родителями, учащимися о необходимости сменной обуви,
- 2) делать влажную уборку,
- 3) установить в помещениях очистители воздуха,
- 4) использовать на уроках более твердый мел или работать с маркерами,
- 5) проводить профилактические работы с вентиляцией, которая регулирует воздухообмен в помещении, создает необходимую чистоту, температуру, влажность, подвижность воздуха,
- 6) на каждой перемене проветривать помещение.

Результаты работы были представлены учащимися на школьной НПК.

Проекты, реализуемые в центре «Точка роста», позволяют обучающимся организовать свою деятельность на решение актуальных проблем, дают возможность творчески раскрыться, проявить себя индивидуально и в коллективе. Для педагога – это возможность обучать детей поиску информации, приемам самостоятельной работы, выйти за рамки привычной организации учебного процесса, разнообразить формы работы, учить детей проведению эксперимента.

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

СЕМЕНОВА А.Б.,

учитель биологии

МБОУ Гимназия №1 Ташлинского района

Современное естественно-научное образование готовит учеников к вызовам будущего, помогает найти своё место в жизни, и конечно, способствует личностному росту. А значит помогает добиться уверенности в себе, планировать жизненную траекторию, быть активным и успешным, реализовать себя и быть счастливым.

Рассмотрим подробнее что помогает «расти» обучающимся.

В Ташлинском районе на сегодняшний день функционируют 12 Точек роста. 11 из них естественно-научной направленности. Оборудование «Точек роста» помогает развивать навыки, которые будут востребованы на рынке труда. Знания в области естественных наук становятся основой для многих профессий, и наличие практического опыта становится важным конкурентным преимуществом для выпускников.

Оборудование центров «Точка роста» активно используется не только во время уроков и занятий внеурочной деятельности, но и при подготовке к участию в олимпиадах и конкурсах разного уровня, что, в свою очередь приводит к следующим результатам:

Повышение мотивации:

- Успех в олимпиадах может стать мощным стимулом для учащихся, повышая их интерес к предмету и желание развивать свои знания и умения.

Уверенность в себе:

- Достижения в конкурсах способствуют формированию уверенности в собственных силах, что важно для будущих учебных и профессиональных достижений.

Профессиональная ориентация:

- Участие в специализированных олимпиадах может помочь учащимся определить свои интересы и склонности, что способствует выбору будущей профессии.

Репутация и признание:

- Успехи на конкурсах могут повысить статус учащегося среди сверстников и преподавателей, а также открыть двери для дальнейших возможностей (например, стипендий, грантов).

Сетевые возможности:

- Конкурсы и олимпиады часто собирают талантливых учащихся со всего региона или страны, что дает возможность наладить полезные контакты и обменяться опытом.

Дополнительные возможности для обучения:

- Участие в конкурсах может привести к приглашениям на мастер-классы, летние школы или другие образовательные программы, что способствует углублению знаний.

Подготовка к будущей карьере:

- Участие в олимпиадах, конкурсах может быть важным пунктом в резюме при поступлении в университеты или на работу, особенно в научно-технических областях.

Научные исследования и публикации:

- Успешные проекты могут быть основой для научных работ и публикаций, что также способствует развитию исследовательских навыков.

Личностное развитие:

- Конкурсы формируют у учащихся настойчивость, целеустремленность и умение справляться с неудачами, что важно для личностного роста.

Также «Точки роста» способствуют развитию технических навыков, когда учащиеся учатся работать с современным оборудованием развивают техническую грамотность и навыки работы с информационными технологиями; развивают креативность и инновационное мышление: так как использование различных инструментов и технологий вдохновляет учащихся на создание

новых проектов, разработку идей и решение нестандартных задач. И, конечно, учатся работать в команде. Качественные проекты рождаются в сотрудничестве. В том числе сотрудничестве с другими организациями и представителями разных профессий.

Обучающиеся Ташлинского района регулярно и успешно участвуют:

1. В школьном, муниципальном и региональном этапах ВсОШ и ООШ по химии, биологии, экологии (за последние 5 лет 3 победителя регионального этапа по экологии и 8 призёров). Есть участники заключительного этапа Всеросса по экологии.

2. в мероприятиях ОрГМУ
Олимпиада «Будущее медицины». Ташлинские школьники почти ежегодно становятся участниками очного этапа и призерами.

Олимпиады исследовательских работ «Путь в медицину» ежегодно есть призеры и победители.

Творческий конкурс «Мое призвание - медицина», ежегодно учащиеся района принимают участие в номинациях эссе и «Ненаглядное пособие» и становятся призерами и победителями»

3. Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ имени Д.И. Менделеева на протяжении последних 4 лет 7 дипломов участника, 2 первых места, 1 второе место, 3 третьих места.

4. Фестиваль "Леонардо" 1 место -1, 2 место – 1, 3 место – 3, финалисты 7 человек.

5. Всероссийский конкурс «Большая перемена» (2020,2022 год-финалисты, 2023 - участники)

6. Конкурс исследовательских работ учащейся молодежи и студентов Оренбуржья ассоциации «Оренбургский университетский (учебный) округ». 2025 год 2 участника результата пока нет.

7. Всероссийская (с международным участием) научная конференция учащихся имени Н. И. Лобачевского КФУ. 2025 г. 3 место

8. Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы» 2025 г. призер.
9. чемпионат Оренбургской области по спортивному программированию и робототехнике «Робофинист» (2022 г.- призёры)
10. Региональный этап Российского открытого молодежного водного конкурса 1 победитель
11. Всероссийский юниорский лесной конкурс «ПОДРОСТ» 1 победитель, 1 призер
12. Всероссийский конкурс школьных лесничеств имени Ф.Г. Морозова 3 место.
13. Всероссийский конкурс научно-исследовательских и проектных работ школьников «Наука на Волге» финалисты.
14. Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» 3 призера.
15. Школьные и муниципальные конференции исследовательских работ и конкурсы поделок и моделей.

Участие в конкурсах и олимпиадах может существенно повлиять на шансы детей при поступлении в вуз. Вот несколько аспектов, как результаты таких мероприятий могут быть использованы:

1. Дополнительные баллы:

- Многие вузы предоставляют дополнительные баллы к вступительным экзаменам или аттестату за достижения в конкурсах и олимпиадах.

2. Приоритет при зачислении

3. Стипендии и гранты:

- Некоторые учебные заведения предлагают стипендии или гранты для студентов, которые продемонстрировали выдающиеся результаты в конкурсах и олимпиадах, что может значительно снизить финансовую нагрузку на семью.

4. Увеличение шансов на поступление:

5. Признание достижений:

- Наличие дипломов и сертификатов о победах и призовых местах в конкурсах и олимпиадах может стать весомым аргументом в портфолио абитуриента, подчеркивающим его активность и стремление к знаниям.

7. Специальные программы:

- Некоторые вузы имеют специальные программы для победителей олимпиад (например, "Школа будущих лидеров"), что дает дополнительные возможности для обучения и развития.

8. Формирование позитивного имиджа:

- Участие в конкурсах и олимпиадах формирует у абитуриента позитивный имидж целеустремленного и активного человека, что может положительно сказаться на решении приемной комиссии.

Таким образом, достижения учащихся в конкурсах и олимпиадах могут стать значительным преимуществом при поступлении в высшие и средне-специальные учебные заведения, открывая перед ними новые возможности для обучения и развития.

С 2021 года в медицинские ВУЗы региона поступили 10 обучающихся, медицинские колледжи - 6, химико-технологический ВУЗ 3 выпускника, ОГПУ Институт естествознания и экономики учитель биологии и химии 1 учащийся.

Центры «Точка роста» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется:

- **преподавание учебных предметов из предметных областей** «Естественно-научные предметы», «Естественные науки», «Обществознание и естествознание», «Математика и информатика», «Технология»;
- **внеурочная деятельность** для поддержки изучения предметов естественно-научной и технологической направленностей. Так в Гимназии успешно реализуются программы курсов внеурочной деятельности «Точка роста. Физика», «Точка роста. Биология», «Точка роста. Химия» и «Робототехника»

- **дополнительное образование детей** по программам естественно-научной и технической направленностей. Это курсы «Инженерный дизайн», «Одаренные дети. Эрудит», «Я исследователь».

- **проведение внеклассных мероприятий** для обучающихся: предметные недели «Неделя химии», «Неделя биологии», «Неделя физики», «Неделя технологии».

- **организация образовательных мероприятий**, в том числе в дистанционном формате. Это и регулярное участие педагогов Точки роста в проведении областных предметных недель и мастер-классы для педагогов и учащихся.

Педагоги центров «Точка роста» Ташлинского района успешно готовят учащихся к итоговой аттестации, к участию в предметных олимпиадах различного уровня, к участию в конкурсах исследовательских работ различного уровня.

Педагоги и учащиеся центров «Точка роста» **активно участвуют в значимых районных и областных мероприятиях:**

- Фестиваль лучших практик, проводится ежегодно 1 июня и дает возможность детям из других школ увидеть возможности Точек роста;

- «День новых открытий». Районное мероприятие, посвященное Дню детства проводится для учащихся, окончивших начальную школу в качестве ознакомления и расширения кругозора детей, их знаний по окружающему миру, развитие познавательного интереса к изучению законов природы, развитие наблюдательности, внимания, мышления.

- 4 ноября 2024 г. в рамках подготовки резерва управленческих кадров для органов государственной власти и местного самоуправления магистранты Оренбургского филиала Президентской академии, прошли выездную стажировку в Ташлинском районе, где педагоги центров «Точка роста» представляли свой опыт работы.

Большое внимание мы уделяем межведомственному сотрудничеству педагогов центра «Точка роста» с Ташлинской районной больницей и

ведущими предприятиями муниципалитета. Вот несколько примеров из нашей работы:

1. Образовательные программы и курсы:

- Совместная разработка образовательных программ, которые интегрируют знания из области здравоохранения и профессиональных навыков, необходимых для работы на предприятиях. Это курсы по здоровому образу жизни, профилактике заболеваний, а также профессиональной подготовке. Например Курс «Разговоры о здоровом питании», «Профилактика сколиоза» и др.

2. Проекты по профилактике здоровья:

- Организация мероприятий, направленных на пропаганду здорового образа жизни среди учащихся. Например в рамках занятия курса внеурочной деятельности совместно с медицинскими работниками было проведено занятие и лабораторная работа «Капля никотина»

3. Экскурсии и стажировки:

- Проведение экскурсионных программ на предприятиях для учащихся, что позволит им ознакомиться с производственными процессами и требованиями к квалификации работников. Так мы регулярно совершаем экскурсии в районную больницу, на молокоперерабатывающий завод, в аптеки.

4. Научные исследования и проекты:

- Совместное участие в научных исследованиях или проектах, связанных с инновациями в области здравоохранения и производства. Это может включать исследование влияния условий труда на здоровье работников или разработку новых технологий.

5. Обмен опытом:

- Регулярные встречи и семинары для обмена опытом между педагогами, специалистами здравоохранения и представителями предприятий. Это поможет выявить актуальные проблемы и совместно разрабатывать решения.

6. Социальные инициативы:

- Реализация социальных проектов, направленных на поддержку местного сообщества, например, программы по обучению родителей вопросам здоровья детей или организации волонтерских акций. В рамках элективного курса «Юный эколог – исследователь» регулярно проводятся акции «Берегите воду», «Сохраним первоцвет», «В здоровом теле – здоровый дух» и др.

7. Профессиональная ориентация:

- Проведение мероприятий по профориентации для учащихся с участием представителей предприятий муниципалитета и специалистов, что поможет молодежи лучше понять возможности трудоустройства и карьерного роста.

Такое межведомственное сотрудничество создает более устойчивую связь между образовательными учреждениями, здравоохранением и бизнесом, что в конечном итоге способствует развитию региона и повышению качества жизни его жителей.

Таким образом, занятия в образовательном центре «Точка роста» не только обогащают образовательный опыт учащихся, но и формируют их как личностей, готовых к вызовам будущего.

КОМАНДНАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА, КАК ОСНОВА РЕЗУЛЬТАТИВНОГО УЧАСТИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ СОРЕВНОВАНИЯХ РАЗНОГО УРОВНЯ

СПИРИДОНОВ Е.В.,

наставник ДТ «Кванториум ГАУ ДПО ИРО ОО», эксперт ФГБОУ ДО
ФЦДО

Вообразите в своей руке связку воздушных шаров. Каждый из них представляет собой участника команды. Если вы разожмете кулак, ветер ожиданий и сроков унесет их в разные стороны или загонит на крону безнадежно высокого дерева.

Напротив, если вы свяжете шары вместе и будете крепко держать, даже ураган так просто не вырвет их из ваших рук. Нельзя контролировать ветер, но вы можете помочь команде идти в одной связке при любой погоде.

Так мы представляем себе совместную работу над проектом — это энергия, которая связывает участников команды так, что они устремляются к цели и переживают взлеты, падения и отклонения вместе.

Актуальность этой работы определяется целым рядом обстоятельств и факторов. Во-первых, обострение конкурентной ситуации вызывает необходимость искать новые технологии, разрабатывать инновационные проекты и находить инновационные и нестандартные подходы в сфере образования, что обеспечивает лидерское и финансово устойчивое позиционирование на рынке образовательных услуг. Во-вторых, нарастает скорость изменения внутри самой образовательной среды: нарастает неопределенность, работать становится сложнее, нежели 5 лет назад.

В сфере образования много нововведений, которые необходимо учитывать в процессе принятия управленческих решений. Отсюда появляется потребность в профессионалах, способных продуктивно и эффективно работать в условиях неопределенности и нововведениях. Нужно подбирать людей, способных принимать быстро решение по ситуации, самостоятельно, не дожидаясь указаний сверху. Появляется потребность в разработке управленческих практик и методик, направленных на развитие командной работы в условиях неопределённости. В следствии, появляется ярко выраженная потребность объединять ярких обучающихся, работающих разрозненно в проектные команды.

Можно выделить ряд преимуществ командной проектной работы:

- Ориентация на общую цель повышает результативность команды. Каждый участник может озвучить цель с ходу, никуда не подглядывая. Команда принимает и разделяет эту цель.
- Люди более склонны идти на обдуманый риск, ведущий к инновациям, если за ними стоит поддержка команды.

- Работа в команде стимулирует личностный рост, повышает удовлетворенность работой и снижает стресс.

В образовательном процессе важно включать в проектные команды всех обучающихся, организуя деятельность по формированию и развитию у них: познавательной деятельности; способности видеть проблему там, где другие ее не видят, отчетливо ее формулировать и находить пути её решения; способности к переработке новой информации; творческого потенциала, креативности; умения и желания работать в команде.

Отличительными чертами команды являются:

- Отсутствие строгой иерархии.
- Наличие неформального лидера.
- Вклад каждого члена команды в равной степени важен.
- Четкое распределение ролей.
- Следование членов группы общей сверхзадаче, миссии.
- Сложность в правильном распределении ролей.

И основная задача педагога-наставника грамотно подобрать состав команды, обязательно учитывая принцип межличностных отношений

Эффективность напрямую зависит от четко выстроенных коммуникаций как внутри команды, так и на уровне руководства. Межличностные отношения чрезвычайно важны. И здесь стоит отметить, что работа в команде подразумевает по большей степени коллективную деятельность и ответственность, и в меньшей степени индивидуальный вклад. Безусловно, формирование команды — важный процесс. Но не менее важными являются и компетенции каждого члена команды. Это определяет ролевую составляющую команды.

На сегодняшний день к основным компетенциям, определяющим эффективность команды, относятся:

- базовые профессиональные компетенции;
- мыслительно-когнитивные компетенции высокого уровня;
- коммуникативные компетенции;

- профессионально-важные качества.

Определив типы компетенций, можно переходить к рассмотрению спецификации членов команды, основанной на двух принципах:

Принцип 1: Компетентность. Каждый член команды определяет свою роль, исходя из своих индивидуальных способностей и таким образом, чтобы роль не превышала умения других членов команды. Однако временно можно выполнять и те роли, которые требует от них руководство;

Принцип 2: Преимущество. Действенным можно считать такое распределение, при котором наибольшее количество членов команды исполняет те роли, какие они сами предпочитают.

Эти принципы делают эффективным существование группы. Поэтому руководитель команды должен балансировать между этими принципами и принимать во внимание предпочитаемую роль ребят, их умения и навыки.

В заключение стоит отметить, что для учреждения дополнительного образования практика командообразования является новой, но, несмотря на это, весьма успешной и эффективной. Количество людей, стремящихся к знаниям и пытающихся применить эти знания, максимально. Эта зона, где рождаются светлые идеи и смелые концепции. И только работа в команде сможет раскрыть истинный потенциал этих задумок и довести их до побед на самом высоком уровне.

**ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ДЕТСКОГО ТЕХНОПАРКА
«ШКОЛЬНЫЙ КВАНТОРИУМ», ОРГАНИЗОВАННОГО НА БАЗЕ
МОАУ «СОШ № 32 Г. ОРСКА ИМ. В.А. СОРОКИНА»**

ХАУСТОВА О.В.,

учитель информатики, куратор Школьного Кванториума

МОАУ «СОШ № 32 г. Орск им. В.А. Сорокина»

Благодаря национальному проекту «Образование» по всей стране открывают центры дополнительного образования «Кванториумы», «IT-кубы», «Точки роста», в которых школьники могут бесплатно обучаться по перспективным и востребованным направлениям.

1 сентября 2024 года в нашем образовательном учреждении открылся детский технопарк Школьный Кванториум.

«Кванториум» это новый формат бесплатного дополнительного образования для детей от 10 до 18 лет.

В нашем ШК для ребят доступны следующие направления (квантумы): программирование, беспилотная авиация, робототехника, ЛЕГО-конструирование, квантум биология, квантум физика, квантум химия. Школьные «Кванториумы» созданы для организации образовательной деятельности по учебным предметам естественно - научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования, средств обучения и воспитания, он является связующим звеном общего и дополнительного образования.

Исходя из темы нашего выступления, рассмотрим определение понятия «Технология»

Рассмотрим некоторые технологии организации образовательного процесса с использованием оборудования ШК для организации учебного процесса в нашей школе?

Начнем с изучения нового материала. Кванториум получил цифровые лаборатории по физике, химии, биологии и экологии. С их помощью можно демонстрировать эксперименты при объяснении новых тем по данным предметам. Основные направления использования цифровых лабораторий это регулярные уроки и проектная деятельность. Ученики могут быть вовлечены в учебный процесс разными способами: индивидуальное изучение, групповая работа, например, в процессе актуализации темы урока или при выполнении практической работы в группе.

Так же цифровые лаборатории (ЦЛ) незаменимы для проведения **практических и лабораторных работ** по предметам, а так же для проведения различных **исследований и проектов**. Организация **проектной деятельности** с использованием цифровых лабораторий, способствует активизации обучения, пробуждению интереса к естественно-научным предметам. Датчики подключаются к ноутбукам, и вся динамика работы отображается на экране монитора. Также следует отметить многофункциональность цифровых лабораторий. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

Благодаря, широким возможностям коммуникаций, при подключении датчиков к компьютеру выстраивается современная лаборатория с полноценной сетью, выходом в Интернет. Это позволяет ребятам участвовать в полноценных исследовательских проектах, применять на практике полученные теоретические знания, развивать навыки работы с современными технологиями и учиться работать в команде, обрабатывать полученные результаты на компьютерах с помощью информационных технологий. Свои умения работать с ЦЛ ученики 8 класса продемонстрировали на городской НПК учащихся.

ЦЛ используются и во внеурочной деятельности. В нашем ШК реализуются такие дополнительные программы как:

- в рамках «квантум химия» реализуется программа «Занимательная химия» как пропедевтика предмета;
- в рамках «квантум физика» реализуется программа «Физика вокруг нас», как пропедевтика предмета и основы проектной и исследовательской деятельности;
- в рамках «квантум биология» реализуется программа «Юный биолог», как пропедевтика предмета и основы проектной и исследовательской деятельности;
- дополнительное объединение на базе ШК «Проектируем. Исследуем. Практикуем» используя цифровые лаборатории по предметам, создает условия

для развития индивидуального творческого потенциала обучающихся через освоение учениками основ проектной и исследовательской деятельности и повышает интерес к предметам естественно - научной направленности.

Цифровой микроскоп.

Цифровой микроскоп, как и цифровые лаборатории, активно применяются как для изучения нового материала, для практических работ, так и для проектно-исследовательской и внеурочной деятельности. Наглядность дает возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему.

С применением цифрового микроскопа, появилась возможность более качественно и интересно проводить уроки, особенно лабораторные работы, возрос интерес к предмету, исследовательской деятельности, так как работа с микроскопом - один из наиболее любимых видов деятельности у учащихся. В наборе ЦМ есть готовые препараты для рассмотрения, а так же свободные стёкла для создания новых препаратов для исследования. Школьники среднего звена очень любят разглядывать в микроскоп разные микропрепараты, изготовленные самостоятельно на дополнительных занятиях по биологии.

Цифровой микроскоп дает возможность:

- изучать исследуемый объект не одному ученику, а группе одновременно, так как информация может быть выведена на монитор компьютера с помощью цифрового объектива;
- использовать разноуровневые задания для учащихся одного класса;
- изучать объект в динамике;
- создавать презентационные видеоматериалы по изучаемой теме;
- использовать изображения объектов на бумажных носителях в качестве раздаточного материала.

Использование цифрового микроскопа и микропрепаратов при изучении биологии способствует повышению эффективности и информативности урока и проведению исследований, выполнению самостоятельных исследовательских проектов разного уровня сложности.

Теперь поговорим о техническом направлении в нашем ШК.

Интерактивное взаимодействие «человек – компьютер» становится основой современного образовательного процесса.

Для изучения нового материала – видео опыты, видео объяснение по различным предметам (например РЭШ) и т.д. Учащиеся могут различным способом быть вовлеченными в учебный процесс с использованием ноутбуков, у них появился доступ к самым современным образовательным ресурсам, online экскурсии и путешествия по самым затаянным уголкам мира, растворяя рамки образовательных границ. Например, на уроках географии при изучении стран и континентов, или биологии при изучении флоры и фауны какого-либо заповедника. Здесь, также, предоставляется возможность для индивидуального, группового, дифференцированного обучения.

Практические работы по информатике проводятся в кабинете информатики ШК с использованием полученных ноутбуков, которые заряжаются и хранятся в мобильном шкафу. При этом нет пучков проводов, которые мешаются под ногами, как в стационарном классе.

Есть возможность подключения детских рабочих мест к демонстрационной плазме, чтобы продемонстрировать работу или проект учащегося.

Также, в каворкинге часто проводятся заседания актива детского самоуправления, репетиции выступлений учащихся на различных конкурсах и конференциях, открытые уроки и занятия. Надо отметить, что плазменная панель используется не только как экран, но и как самостоятельный компьютер, в которой удобно делать чертежи и интерактивные задания по предметам.

Одним из любимых кружков у наших самых юных учеников является ЛЕГО-программирование, где дети не только собирают роботов, но и вселяют в них жизнь с помощью азов программирования. При этом используют планшеты, которые входят в оборудование ШК.

Ученики старших классов, занимаясь робототехникой, увлекаются сборкой и программированием умных домов и машин. С большим азартом управляют собранными машинами и демонстрируют их взрослым.

Благодаря оснащению оборудованием кабинета информатики и робототехники обучающиеся нашей школы впервые в этом году приняли участие в городском Хакатоне, где продемонстрировали хорошие результаты на площадках «Сборка устройств на платформе ARDUINO» и «Естественно-научный проект»

Вообще, надо отметить, что с открытием ШК на базе нашего учреждения учащиеся стали чаще выбирать конкурсы и олимпиады по естественно-научным дисциплинам, и призёров и победителей в таких конкурсах тоже увеличилось в разы.

Открытие ШК в нашем городе вызвало большой интерес не только у детей, но и у их родителей и наших коллег – учителей, для которых мы неоднократно организовывали экскурсии в рамках проведения дней открытых дверей и дня родной школы.

Таким образом, можно сделать вывод: ШК представляет собой принципиально новое образовательное пространство, оформленное в едином стиле и оснащенное современным оборудованием, способствующее развитию функциональной грамотности для всех обучающихся школы. За небольшой период работы ШК можно с уверенностью сказать, что жизнь учащихся нашей школы существенно изменилась. У них появилась возможность постигать азы наук и осваивать новые технологии, используя современное оборудование.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ БАССЕЙН. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ПО СУДОМОДЕЛЬНОМУ СПОРТУ.

ХРИСТОФОРОВА Т.А.,

руководитель центра образования «Точка роста» МАОУ «Школа
Экодолье» Оренбургского района

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе МАОУ «Школа Экодолье» Оренбургского района создан в 2020 году

в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Он призван обеспечить повышение охвата обучающихся программами основного общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования.

В 2024-2025 учебном году на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», были проведены следующие мероприятия:

Масштабно и ярко прошла торжественная церемония награждения победителей грантового конкурса «Родные города» компании «Газпром нефть» 17 апреля в конференц-зале «Золотой слон», г. Оренбург. Наш проект «Судомодельный клуб «Бригантина» стал победителем и совсем скоро мы начнем претворять в жизнь нашу идею. Авторы и исполнители проекта — заместитель директора, руководитель центра «Точка роста» Христофорова Татьяна Александровна и учитель технологии, педагог дополнительного образования по судомоделизму Бельский Валерий Эдуардович. В рамках проекта будет построен гидродинамический бассейн для судомодельного спорта размерами 700*150*50 для проведения соревнований по судомодельному спорту и проведены занятия для мотивированных детей на протяжении 2 месяцев для школьников. Финальным мероприятием станет проведение регионального чемпионата по судомодельному спорту.

Победа в грантовом конкурсе «Родные города» компании «Газпром нефть» (руководители проекта Т.А. Христофорова, В.Э. Бельский) даст возможность школе построить гидродинамический бассейн для судомоделирования и в будущем проводить соревнования на воде. Ну а пока состоялось открытие грантового проекта. Школа провела 17.05 2024 первый в истории Оренбургского района конкурс-выставку «История авиации, армии и флота» по стендовому судомоделизму и авиамоделированию, в котором принимали участие команды «Школы Экодолье», СОШ № 65, лицея №8, СОШ №63, СОШ № 19 г. Оренбурга лицея № 1 г. Орска, команда

Станции юных техников. Конкурс проходил по 11 номинациям, было представлено свыше 50 экспонатов. Гости и участники выставки-конкурса «История авиации, армии и флота» поучаствовали в мастер-классах по робототехнике, каллиграфии, ментальной математике, квиллингу, шахматам, графическому дизайну, почувствовали себя спасателями, режиссерами.

С 27 августа по 2 сентября в детском оздоровительном лагере «Дружба» в селе Банном Гайского городского округа прошёл областной фестиваль технических видов спорта. Фестиваль был организован Институтом развития образования Оренбургской области, Центром детского технического творчества» Орск при поддержке министерства образования региона. Он был организован в рамках государственной программы «Патриотическое воспитание и допризывная подготовка граждан в Оренбургской области». Команда школы «Экодолье» Оренбургского района приняла участие в фестивале.

18 октября прошло открытое занятие по судомоделизму «Конструирование простейших контурных моделей». Ребята из Караванной СОШ, посещающие кружок «Судомоделирование» в рамках сетевого взаимодействия, изучали контурные модели кораблей. Руководитель кружка В.Э. Бельский наглядно объяснил ребятам значение масштабности при вычерчивании основных контуров моделей.

6 декабря на базе Школы Экодолье состоялись региональные соревнования по судомodelьному спорту «Вперёд, Фрегат!», собравшие более 30 спортсменов из четырёх команд: МАУДО «Станция юных техников», МОАУ «Гимназия №8» г. Оренбурга, МБОУ «Караванный казачий кадетский корпус», и МОАУ СОШ № 65. Примечательно, что среди капитанов команд были и девушки, что подчеркивает всеобъемлющий интерес к техническому творчеству.

25 января в МАОУ «Школа Экодолье» состоялась I общешкольная родительская конференция «Всё начинается с семьи». Перед открытием конференции прошли мастер-классы, организованные Центром «Точка

роста». Педагоги дополнительного образования Н.А. Демченко, В.А. Спирин, О.В. Байрева, Н.В. Пухальская, Н.Н. Халимуллин, В.Э. Бельский и руководитель Центра «Точка роста» Т.А. Христофорова подготовили увлекательные задания для участников конференции: смастерить значок - символ семьи, сделать открытку в технике квиллинг, составить генеалогическое древо рода, научиться оказывать первую помощь, освоить первые шахматные дебюты, погрузиться в виртуальную реальность, посмотреть на показательные выступления на воде по судомодельному спорту.

С 21 по 25 февраля в городе Караганда Республики Казахстан состоялся открытый Чемпионат Республики Казахстан по судомоделированию и Кубок содружества, посвящённый 80-летию Великой Победы. Команда Оренбургской области заняла командное 3 место среди 15 команд. В сборную команду из Оренбурга вошли МАОУ «Школа Экодолье», СОШ № 65 г. Оренбурга; Станция юных техников, Центр одарённых детей «Гагарин», Гимназия № 8. В копилке сборной Оренбургской области 3 золотых, 3 серебряных и 4 бронзовых медали.

Таким образом, 2024-2025 учебный год стал для центра «Точка роста» школы «Экодолье» насыщенным периодом, отмеченным значимыми достижениями и расширением горизонтов деятельности. Успешная реализация грантового проекта «Судомодельный клуб «Бригантина» открыла новые возможности для развития судомодельного спорта в регионе, а проведение первого в истории Оренбургского района конкурса-выставки «История авиации, армии и флота» вызвало широкий интерес у школьников и педагогов.

Активное участие в областном фестивале технических видов спорта и организация открытого занятия по судомоделизму способствовали популяризации технического творчества среди молодежи. Региональные соревнования по судомодельному спорту «Вперёд, Фрегат!» стали

площадкой для обмена опытом и демонстрации мастерства юных спортсменов.

Важным событием стала I общешкольная родительская конференция «Всё начинается с семьи», где центр «Точка роста» представил разнообразные мастер-классы, направленные на укрепление семейных ценностей и развитие творческих способностей.

Участие команды Оренбургской области в открытом Чемпионате Республики Казахстан по судомоделированию и Кубке содружества стало ярким подтверждением высокого уровня подготовки воспитанников центра «Точка роста» и их стремления к новым победам.

Достигнутые результаты свидетельствуют об эффективности работы педагогов и вовлеченности обучающихся в научно-техническое творчество. Центр «Точка роста» на базе МАОУ «Школа Экодолье» продолжает успешно выполнять свою миссию, обеспечивая доступность качественного образования и создавая условия для всестороннего развития подрастающего поколения.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ В СФЕРЕ БАС

ЧЕРДИНЦЕВА Т.М.,

методист ДТ «Кванториум» ГАУ ДПО ИРО ОО

Беспилотная авиация (БАС) - одна из наиболее перспективных и активно развивающихся отраслей экономики. Широкое применение БАС в различных сферах деятельности человека от сельского хозяйства до оборонно-промышленного комплекса делает развитие беспилотной авиации стратегически важной задачей. Достижение суверенитета в данной области ставит перед государством новые вызовы, в том числе и в области системы образования.

Согласно, распоряжению Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р «Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации РФ на период до

2030 г. и на перспективу до 2035 г. и плана мероприятий по ее реализации», национальному проекту «Беспилотные авиационные системы» (БАС), запущенному 1 января 2024 года на период до 2030–2035 годов, реализация программы подготовки специалистов в области БАС регламентируется федеральным проектом «Кадры для беспилотных авиационных систем». По оценкам экспертов в ближайшие 5 лет спрос на кадры может достичь миллиона специалистов, при этом, около 60% из них - операторы и специалисты по эксплуатации и обслуживанию БАС, и только 30% - разработчики, технологи и профильные программисты. Следовательно, непрерывная подготовка специалистов инженерно-технического профиля - основная цель системы образования в рамках реализации национального проекта. Достижение цели возможно через системное решение ключевых задач:

развитие системы дополнительного образования детей в сфере БАС;

изучение основ беспилотной авиации и беспилотных авиационных систем, в рамках системы основного общего образования;

создание соответствующей инфраструктуры и материально-технической базы в образовательных организациях всех типов;

развитие системы подготовки квалифицированных педагогических кадров.

Оренбургская область стала одним из 30 пилотных регионов реализации федерального проекта «Кадры для беспилотных авиационных систем». Имеющейся в регионе опыт по реализации таких федеральных проектов как «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Профессионалитет» и др. позволил интегрировать новый федеральный проект «Кадры для БАС» в имеющуюся систему образования.

В соответствии с утвержденной региональной Концепцией развития БАС в системе образования Оренбургской области до 2030 г., а так же исходя из региональных условий реализации проекта, профориентационная работа в сфере БАС реализуется в рамках комплексного плана по популяризации сферы

БАС среди детей и молодежи на территории Оренбургской области от 07.02.2025 №01-21/151.

Комплексный план включает разные формы профориентационной работы: дни открытых дверей, реализацию программ, конкурсы, соревнования, профильные смены.

Экскурсии и дни открытых дверей - наиболее популярные и массовые формы профориентационной и просветительской работы. Тематические по содержанию экскурсии для обучающихся школ и студентов проводятся на действующих площадках БАС оренбургских колледжей и ВУЗов (ГАПОУ ГТТ, ФГБОУ ВО ОГУ и ФГБОУ ВО ОГАУ). В ДТ «Кванториум» ГАУ ДПО ИРО ОО ежемесячно проходит не менее 8 интерактивных экскурсий и тематических мастер-классов в ходе которых школьники знакомятся с цифровыми профессиями, современным оборудованием, в том числе пробуют себя в качестве пилота БАС с помощью программ-симуляторов полета.

Эффективная профориентационная работа не возможна без изменения содержания образования. В рамках общеобразовательных программ изменения коснулись в первую очередь предметных областей «Труд» и «ОБЗР», в которые добавлен программный материал, направленный на общее знакомство с БАС. Дальнейшее расширение профориентационного компонента возможно за счет включения отдельных тем, направленных на знакомство с современными профессиями, связанными с БАС в профориентационные программы работы классных руководителей.

Успешное освоение образовательных программ может быть достигнуто только при условии повышения доли практических занятий по отношению к теоретическим. На практических занятиях обучающиеся осваивают навыки работы с оборудованием для сборки, настройки и тестирования БАС. В 2024 г. на базе 18 общеобразовательных организации области, зашедших в проект, оборудованы учебные кабинеты, оснащенные рабочими станциями, 3D-принтерами, оборудованием для пайки и др. оборудованием для успешного освоения практических навыков работы с БАС;

Большое потенциал имеют тематические краткосрочные и годовые дополнительные образовательные программы, реализуемые в кружках БАС на базах школ, «Точек Роста», школьных «Кванториумов» и центров дополнительного образования. С 2019 г. кружок БАС успешно реализуется на базе ДТ «Кванториум» (ДОП «Аэроквантум» для обучающихся от 7 лет), а с 2024 г. кружки БАС открылись в 18 пилотных школах региона, где обучающиеся от 12 лет осваивают ДОП «БАС. Пилотирование квадрокоптеров». Охват данной программой в первый учебный год составил 4300 детей. Основная цель данной программы познакомить с функционалом, устройством, уязвимостью БАС, дать опыт полета на симуляторе и визуального полета.

Привлечение предприятий и бизнеса к обучению педагогов и обучающихся, позволяет сделать содержание образовательных программ, актуальным, соответствующим современному рынку. Такой подход к образовательному процессу повышает конкурентноспособность педагогов и обучающихся. Примером успешной совместной работы образовательной организации и партнеров является реализация дополнительных образовательных программ по БАС на базе МОАУ «Лицей №5» при поддержке АО ПО «Стрела» и ФГБОУ ВО ОГУ, а на базе МОАУ «Деминская СОШ» совместно с ФГБОУ ВО ОГАУ реализуется программа «БПЛА в агросфере»;

Задача проекта – обеспечить бесшовное образование, чтобы обучающиеся, которые получили базовые знания и первый полетный опыт в кружках БАС имели возможность дальнейшего развития и совершенствования навыков в сфере БАС оставаясь в регионе. Добавление специализированных курсов по БАС в учебные планы инженерно-технических специальностей, позволяет студентам средне профессиональных и высших учебных заведений получить дополнительные навыки в области проектирования, программирования и обработки данных, повысить свою конкурентоспособность на рынке труда. Так, в ГАПОУ «Гуманитарно-технический техникум», ГАПОУ «Оренбургский колледж экономики и

информатики» и ГАПОУ «Оренбургский автотранспортный колледж им. Заслуженного учителя Российской Федерации В. Н. Бевзюка» ведется обучение по направлению подготовки 25.02.08 «Эксплуатация БАС» и планируются к реализации образовательные курсы, «Ремонт БПЛА», «Летающая робототехника» и др.

Технически оснащенные учебные зоны и программы по БАС доступны и студентам высших учебных заведений ФГБОУ ВО ОГУ и ФГБОУ ВО ОГАУ.

Участие в конкурсах, соревнованиях, проектах может рассматриваться как вариант профессиональных проб, позволяя участникам примерить на себя профессиональную роль т.е. принять участие в деятельности, моделирующей профессию или повседневные задачи специалиста. Так же это один из наиболее действенных способов мотивации обучающихся к саморазвитию и реализации своего потенциала в сфере БАС. Работа в данном направлении ведется в тесной взаимосвязи ГАПОУ ГТТ, Федерацией БПЛА и гонок дронов Оренбургской области, Русского общества «Пересвет» и ДТ «Кванториум» ГАУ ДПО ИРО ОО.

Наиболее значимыми мероприятиями являются:

«Большая олимпиада ПФО» по виду программ «Управление БПЛА» и «Программирование БПЛА». В 2025 г. в региональном этапе приняли участие 35 обучающихся. Победители соревнований вошли в состав команды Оренбургской области и достойно представили регион на окружном этапе в г. Пермь;

победители отборочных соревнований всероссийского турнира по БАС «Новая высота 2025» представят регион на Всероссийский турнир. Всероссийский турнир будет проходить в 4 этапа с мая по декабрь в г. Калуга. Данный турнир организован Министерством просвещения РФ и ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в рамках федерального проекта «Кадры для Беспилотных авиационных систем» национального проекта «Беспилотные авиационные системы».

в апреле 2025г. прошли первые отборочные соревнования на Первенство Оренбургской области по гонкам дронов. Соревнования проходили в дисциплине «Технический симулятор» (личный зачёт) и стали частью областной профильной смены «Инженерные каникулы. На взлёт!». Мероприятие состоялось при поддержке Федерации БПЛА и гонок дронов, Русского общества «Пересвет» и ДТ «Кванториум» ИРО ОО (г. Оренбург).

Международный фестиваль робототехники «РобоФинист» – это масштабное мероприятие по спортивной робототехнике. 220 участников из Оренбургской области и Республики Башкортостан приняли участие в областных соревнованиях по спортивному программированию «РобоФинист 2025», которые прошли в марте 2025 г. в СКК «Оренбуржье», из них в дисциплине «Автономные воздушные аппараты» приняли участие 8 обучающихся, победители представили регион в г. Екатеринбурге.

Во время весенних каникул на базе ДОЛ «Город детства» была организована первая профильная смена по направлению БАС «Инженерные каникулы. На взлет!». В смене приняли участие 30 обучающихся образовательных организаций Оренбургской области, показавших высокие результаты на областных соревнованиях и обучающиеся в кружках БАС. В рамках смены для участников были организованы экскурсии, мастер-классы, образовательные мероприятия, среди которых встреча с представителями Федерации БПЛА и гонок дронов Оренбургской области, Русского общества «Пересвет», и преподавателями и студентами кафедры систем автоматизации производства Аэрокосмического института ФГБОУ ВО ОГУ. Финальным мероприятием смены стал фестиваль «Оренбург дал нам крылья», на котором участники продемонстрировали навыки, полученные на образовательных мероприятиях.

Работа по обучению и информационно-методической поддержке преподавателей – включает в себя организацию мероприятий, направленных на повышение квалификации педагогов. 85 педагогов области прошли обучение по программе переподготовки «Практическая подготовка педагогических

работников в сфере разработки, производства и эксплуатации беспилотных авиационных систем» на базе авиационного учебного центра ГАПОУ «Лаишеский технико-экономический техникум». Среди методических мероприятий для педагогов следует отметить: практикоориентированные семинары «На взлет!» - организаторами семинара выступили ГАПОУ «Гуманитарно-технический техникум» и ДТ «Кванториум» ГАУ ДПО ИРО ОО, и «Основы работы на 3D-оборудовании в рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ по БАС», организованный на базе ДТ «Кванториум», а так же ВКС «Подготовка к региональному этапу Олимпиады ПФО по видам программ «Управление БПЛА» и «Программирование БПЛА».

Успешная профориентационная работа в сфере БАС на уровне региона возможна только при координированной совместной деятельности на разных уровнях образования и по разным видам образовательных программ. В работу должны быть вовлечены не только школы и центры дополнительного образования детей и молодежи, но и профессиональные образовательные организации, организации высшего образования, а также компании из реального сектора экономики региона. Фокус профориентационной работы на данном этапе реализации проекта должен быть направлен на не только на обучающихся, но и на педагогов, поскольку от уровня их профессиональной компетентности на прямую зависит достигаемый результат.

Нормативные документы:

1. Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2023 г. № 1630-р Об утверждении Стратегии развития беспилотной авиации РФ на период до 2030 г. и на перспективу до 2035 г. и плана мероприятий по ее реализации;
2. Концепцией развития БАС в системе образования Оренбургской области до 2030 г. и комплексный план по популяризации сферы БАС среди детей и молодежи на территории Оренбургской области от 07.02.2025 №01-21/151.

**РАЗДЕЛ II. КЕЙСЫ ЛУЧШИХ ПРАКТИК ПО РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОЕКТОВ И ПРОВЕДЕНИЮ СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ НА БАЗЕ
ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ «ТОЧКА РОСТА»**

**МАСТЕР-КЛАСС ИССЛЕДОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ ПО ТЕМЕ «ВОЗДУХ В
МОЕМ КЛАССЕ»**

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Мастер-класс исследование по биологии по теме «Воздух в моем классе»
Автор (авторская команда)	Затонская Наталья Анатольевна, Календарёва Ольга Владимировна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей города Абдулино»
Целевая аудитория	Обучающиеся 3 класса
Цели	Исследование основных параметров микроклимата учебного кабинета №6 « Лицея г. Абдулино»
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика	1. «Цифровая образовательная среда» 2. «Продолжительная активная жизнь»
Решаемые задачи	1. Изучить научно-популярную литературу по данной теме, санитарно-гигиенические требования по школьному кабинету 2. Провести обследование кабинета с помощью цифровой лаборатории по биологии и цифровыми датчиками. 3. Изучить работу программы Nay Lab .
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	В вводной части мастер-класса проводится актуализация знаний обучающихся по теме «Воздух и его свойства» (урок окружающего мира 2 класс). В ходе беседы была определена тема занятия. Опытным путём, используя Цифровую

	лабораторию по биологии, был изучен микроклимат в кабинете №6 лицея. Данные, полученные в ходе эксперимента, соотнесли с санитарно-гигиеническими требованиями к школьному кабинету. Были выявлены отклонения от нормы СанПин в некоторых исследуемых параметрах (влажность, освещение). На этапе разработки практических решений была составлена памятка по сохранению благоприятного климата в школьном кабинете, которая в дальнейшем была представлена обучающимся 2 класса на уроке окружающего мира по теме «Про воздух».
Условия для внедрения практики	Цифровая лаборатория и цифровые датчики
Уникальность практики	В ходе опытно-экспериментальной работы обучающиеся научились работать с Цифровой лабораторией Nau Lab с цифровыми датчиками. Самостоятельно разработали решение практической направленности.
Заинтересованные лица и организации	Обучающиеся, педагоги, родители
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Материально-технический ресурс: Цифровая лаборатория Nau Lab и цифровые датчики.
Ключевой ресурс для запуска практики	1. Наличие оборудования и инструментов. 2. Информационные ресурсы
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1. Инициирование 2. Планирование 3. Выполнение 4. Мониторинг 5. Завершение
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Затонская Наталья Анатольевна, с./т 89328478082, zatonskaya40@mail.ru Календарёва Ольга Владимировна, с/т 89225484214, olenka_girl1981@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКТОРА STEAM КЛИК НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНОГО РОБОТА, ОТСЛЕЖИВАЮЩЕГО РАССТОЯНИЕ ДО ПРЕПЯТСТВИЯ «КРАБОТ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Использование конструктора steam Клик на уроках технологии для создания мобильного робота, отслеживающего расстояние до препятствия «Кработ».
Автор (авторская команда)	Муллина Тамара Александровна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №38» г. Абдулино
Целевая аудитория	Обучающиеся 8 класса
Цели	Рассмотреть устройство конструктора steam Клик и его практическое применение.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Федеральный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	1. Познакомить с конструктором steam Клик; 2. Получение и закрепление знаний умений и навыков в области конструирования простых механизмов с применение разных типов соединения и передач. 3. Закрепление работы с ультразвуковым датчиком расстояния.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	применение оборудования центра «Точка роста» способствует формированию естественно-научной грамотности, развитию исследовательских навыков обучающихся. Запись мероприятия демонстрировалась в рамках областной онлайн недели технологии в октябре 2024 г.
Условия для внедрения	оборудование «Точка Роста»

практики	
Уникальность практики	Использование конструктора steam Клик для создания робота «Кработ»
Заинтересованные лица и организации	учителя технологии
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Человеческие: педагог, обучающиеся 8 класса. Материально-технические: конструктор steam Клик.
Ключевой ресурс для запуска практики	Конструктор steam Клик, пульт дистанционного управления.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Этапы: <i>1 этап - мотивационно-целевой</i> Инструктаж по ТБ при проведении экспериментов. Знакомство с конструктором steam Клик. Целеполагание. Актуальность темы и возможности проводимых экспериментов в наглядном восприятии теоретических заданий, осмыслении, понимании физических явлений. Постановка совместно с обучающимися цели и задач занятия. <i>2 этап - процессуально-познавательный.</i> <i>Основные идеи:</i> решение теоретических заданий с выполнением практической части эксперимента: • Учащиеся соединяют отдельные блоки в действующую модель конструктора. • Изучают алгоритм работы. Читают текст. Самостоятельно выполняют задание в группе. • Обучающиеся запускают программу, нажав на кнопку питания (выключатель); • Ученики 8 класса проверяют действие кнопок управления на поведение робота; • учащиеся обсуждают результаты эксперимента, делают выводы и выступают в группе с комментированием.

	3 этап - подведение итогов, рефлексия деятельности. Выводы по экспериментам. Анализ затруднений.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Учитель информатики Муллина Тамара Александровна. Тел. +79034292607 e-mail: mullina.tamara@mail.ru https://vk.com/wall-16830939_4107

ЗНАЧЕНИЕ КУТИКУЛЫ И ПРОБКИ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ ОТ ИСПАРЕНИЯ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Мастер-класс: «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»
Автор (авторская команда)	Гурьянова Анастасия Валерьевна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Абдулинский городской округ, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3»
Целевая аудитория	Обучающиеся 6 класса
Цели	Выяснить роль кутикулы и пробки в защите от испарения воды с поверхности корней, побегов и клубней.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	1) Провести эксперименты с разными видами растений, чтобы показать, как кутикула и пробка помогают предотвратить испарение влаги. 2) Сформировать исследовательские навыки с использованием оборудования «Точка роста»;

	3) Познакомить с основными определениями и функциями кутикулы и пробки, их ролью в физиологии растений.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Возьмите по два примерно одинаковых по массе клубня картофеля и два мандарина. По одному из них очистьте, то есть снимите слой покровной ткани ножом. Измерьте с помощью цифрового датчика влажность воздуха в помещении. Внесите данные о влажности в начале опыта в таблицу. Раскройте полиэтиленовый пакет и поместите в него первый образец и включенный цифровой датчик относительной влажности воздуха. Закройте пакет и выдавите из него воздух, а затем герметизируйте пакет, перевязав его резинкой, шпагатом или скотчем. Через 5 мин отметьте показания датчика и внесите их в таблицу. Повторите пункты № 3—5 для остальных образцов. Рассчитайте на сколько процентов возросла относительная влажность воздуха в каждом пакете
Условия для внедрения практики	Доступ к необходимым инструментам и материалам, таким как микроскопы, датчики, удобрения, образцы растений, а также помещения для проведения занятий; Создание системы обратной связи для участников, чтобы они могли делиться своими впечатлениями и предложениями, что позволит улучшить качество будущих мастер-классов; Наличие опытных специалистов, которые могут делиться знаниями и опытом, а также отвечать на вопросы участников.
Уникальность практики	1) Участники могут не только слушать теоретическую часть, но и участвовать в практических экспериментах, что способствует лучшему усвоению материала. 2) Обсуждение способов повышения

	устойчивости растений к засухе и нехватке воды помогает участникам развивать экологичное мышление и заботиться о природе. 3) Возможность использования современных технологий, таких как микроскопы или датчики для наблюдений, делает процесс обучения более увлекательным и наглядным.
Заинтересованные лица и организации	Учителя биологии, школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Человеческие ресурсы: Участники: Группа заинтересованных лиц, готовых участвовать в мастер-классе. Материально-технические ресурсы: - Оборудование: Микроскопы, датчики, визуальные материалы (таблицы, модели), инструменты для демонстрации. - Учебные материалы: Презентации, раздаточные материалы, книги и пособия по теме.
Ключевой ресурс для запуска практики	Подготовка презентаций, пособий, видеоматериалов и наглядных примеров (например, образцы растений или микроскопические изображения); Микроскопы и другие инструменты для демонстрации структур кутикулы и пробок на растениях; Удобное помещение, где участники смогут проводить практические эксперименты и занятия.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1. Определение целей и задач - Четко сформулировать, что именно вы хотите донести до участников. - Определить целевую аудиторию (ученики, студенты, садоводы и т.д.). 2. Подбор места и оборудования - Выбрать помещение, которое соответствует числу участников и требованиям (освещение,

	оборудование). - Подготовить необходимое оборудование и материалы (микроскопы, образцы растений). 3. Репетиция - Провести пробное занятие или репетицию, чтобы проверить все аспекты занятия (оборудование, время). 4. Проведение мастер-класса 5. Обратная связь - Собрать мнения участников о мастер-классе через опросы или обсуждения. - Обсудить результаты с командой для корректировки будущих мероприятий. 6. Итоговый анализ - Подвести итоги, проанализировать, что прошло качественно, а что можно улучшить в будущем.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Гурьянова Анастасия Валерьевна, 89083233702

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Внеклассное мероприятие «Химические свойства соляной кислоты»
Автор (авторская команда)	Учитель химии и биологии Хакимова Зифа Саляховна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Абдулинский муниципальный округ, МБОУ СОШ №1
Целевая аудитория	Обучающиеся 9 класса
Цели	Сформировать комплекс знаний о химических свойствах кислот (на примере соляной кислоты) у обучающихся 9 класса

Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	1. Организовать учебно-исследовательскую деятельность обучающихся по изучению химических свойств кислот на примере соляной кислоты с использованием эксперимента; 2. Развивать аналитические умения и умение делать выводы на основе проведенного опыта в учебно-исследовательской деятельности.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	1. Получение соляной кислоты и опыты с ней. 2. Определение химических свойств соляной кислоты. Проведение опытов по осуществлению реакций в соответствии с правилами пользования химической посудой и правилами безопасного обращения с химическими веществами, описание свойства веществ и наблюдение в ходе эксперимента. 3. Распознавание соляной кислоты и ее солей. Оформление результатов практической работы в тетрадях: написание плана опыта, проведение наблюдения, запись уравнений реакций и формулировка вывода.
Условия для внедрения практики	Наличие необходимого оборудования.
Уникальность практики	Применение оборудования центра «Точка роста» способствует формированию естественно-научной грамотности, развитию исследовательских навыков обучающихся.
Заинтересованные лица и организации	Педагоги, родители и обучающиеся МБОУ СОШ №1
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Материально-технические: 1. Кабинет химии и биологии 2. Комплект химических реактивов: набор

	«Кислоты». Человеческие: 8 участников, 1 учитель Финансовые: нет
Ключевой ресурс для запуска практики	Комплект химических реактивов: набор «Кислоты». Практикум по химии.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап. Мотивационно-целевой. Инструктаж по ТБ при проведении эксперимента. Беседа об основных правилах при работе с кислотами. Целеполагание. Актуальность темы и возможности проводимого эксперимента, осмысление, понимание химических процессов. Постановка совместно с обучающимися цели и задач эксперимента. 2 этап. Процессуально-познавательный. Выполнение практической части эксперимента. 3 этап. Подведение итогов. Рефлексия деятельности. Выводы по экспериментам. Анализ затруднений в выполнении эксперимента.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Хакимова Зифа Саляховна, учитель химии и биологии МБОУ СОШ №1, тел.: 89228666028

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОКЛИМАТА УЧЕБНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ЦЕНТРА ТОЧКА

Полное наименование лучшей практики	«Исследование микроклимата учебных лабораторий центра Точка Роста в МБОУ «Акбулакская СОШ №3»
Автор (авторская команда)	Гордиевская Анастасия Юрьевна – учитель биологии МБОУ «Акбулакская СОШ №3»
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Акбулакский район МБОУ «Акбулакская СОШ №3»
Целевая аудитория	Обучающиеся 9 класса

Цели	Цель: определение температуры, освещённости и влажности воздуха в учебных лабораториях центра «Точка роста» в МБОУ «Акбулакская СОШ №3», с использованием датчиков цифровой лаборатории по биологии и установленной программы «НауЛаб» на ПК и сравнение полученных данных с санитарно-гигиеническими нормами.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	Задачи: 1. Изучение литературы по данной проблеме, норм СанПиНа. 2. Изучение устройства и принципа работы датчиков цифровой лаборатории с программой НауЛаб. 3. Измерение влажности воздуха, температуры, освещённости в лабораториях центра Точки роста второго этажа и сравнение полученных данных с санитарно-гигиеническими нормами. 4. Рассмотреть влияние микроклимата в классной лаборатории на состояние здоровья учащихся; 5. Сделать выводы об условиях микроклимата в учебном кабинете, составить рекомендации для поддержания надлежащих условий.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	Мы часто говорим о неблагополучии окружающей среды, полагая, что главная опасность исходит от загрязненного атмосферного воздуха, воды, почвы, продуктов питания и тд. Но 80-90% своего времени человек проводит в помещении. В школах миллионы детей и подростков проводят значительную часть своего времени (в среднем по 5-6 часов, а иногда и больше). От качества среды в учебных

помещениях во многом зависит их самочувствие, работоспособность, состояние здоровья.

Воздух - жизненно важный компонент окружающей среды.

Человек дышит воздухом. В одних помещениях дышится легко и самочувствие хорошее, а в других – нет. Почему так происходит? Как создать благоприятный микроклимат в помещениях классных комнат в течение всего учебного дня, особенно зимой и осенью? В поисках ответа на эти вопросы у меня возникло желание произвести мониторинг температуры, влажности и освещенности в кабинетах школы и сравнить его с санитарными нормами, чтобы затем дать рекомендации по режиму проветривания, влажной уборки кабинета.

Объект исследования: здоровье человека.

Предмет исследования: влияние микроклимата на жизнедеятельность человека.

Гипотеза исследования: температура, влажность воздуха и освещённость школьных лабораторий соответствует санитарно-гигиеническим нормам.

Актуальность: Воздушно - тепловой режим - один из факторов, влияющих на работоспособность и состояние здоровья человека.

В последние годы среди учащихся школ

отмечается высокий процент простудных заболеваний, а низкая влажность вызывает быстрое испарение и высыхание слизистой оболочки носа, гортани, легких, что приводит к простудным и другим заболеваниям. Высокая влажность также вызывает некоторые негативные явления в организме человека, например, нарушается теплообмен организма с окружающей средой, что приводит к перегреву тела.

Условия для внедрения практики	- учебные лаборатории; - изучение теоретического материала; - цифровая лаборатория по биологии центра образования «Точка роста»; - ноутбук с установленной программой Наулаб.
Уникальность практики	Результаты нашего исследования имеют практическую значимость и важны не только для нашей школы, но и для всех, кого беспокоит состояние здоровья современного школьника – от администратора и медработника, до классного руководителя и заведующих кабинетами.
Заинтересованные лица и организации	Администрация школы, педагоги, обучающиеся и родители МБОУ «Акбулакская СОШ №3»
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	– Человеческий ресурсы: учителя биологии, обучающиеся школы. – Материально-технический ресурс: цифровая лаборатория по биологии центра образования «Точка роста», ноутбук с установленной программой Наулаб, цифровые датчики измерения температуры, влажности и освещения.
Ключевой ресурс для запуска практики	Для проведения исследования я использовала цифровую лабораторию центра образования «Точка роста» по биологии. В комплект этой лаборатории входит датчики цифровой лаборатории. Например, датчики температуры воздуха (измеряет в градусах Цельсия), освещенности (измеряет в люксах) и относительной влажности воздуха (измеряет в процентах). Датчики подключаются к ноутбуку через USB шнур. Получение данных и вывод их на экран осуществляет компьютерная программа НауЛаб. Программа «НауЛаб» предназначена для сбора данных от датчиков, представления их в графическом виде и обработки полученных данных.

Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Для проведения исследований выделен следующий ряд последовательных этапов: 1. Подготовительный - изучение соответствующей литературы, подбор материалов и оборудования, выбор методики исследований. 2. Экспериментальный - проведение лабораторного эксперимента и наблюдений. Мы исследовали учебные кабинеты второго этажа школы.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Гордиевская Анастасия Юрьевна – руководитель центра образования «Точка роста», учитель биологии МБОУ «Акбулакская СОШ №3»

СЕКРЕТЫ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ. ПРОЦЕСС ТРАНСПИРАЦИИ

Полное наименование лучшей практики (социально значимого мероприятия)	Исследовательская работа на тему: «Секреты в жизни растений. Процесс транспирации»
Автор (авторская команда)	- Жаумбаева А.Т. , руководитель центра «Точка роста»; - Губайдулина А.К., учитель биологии; - Жаумбаева Анелия, ученица 7 класса
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Акбулакский район Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новопавловская средняя общеобразовательная школа Акбулакского района Оренбургской области»
Целевая аудитория	Учащиеся 6-7 классов
Цель	Выявить влияние процесса транспирации растений на влажность воздуха в помещении
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Федеральный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»

Решаемые задачи	- изучить процесс транспирации растений; - провести эксперименты по определению факторов, влияющих на транспирацию растений; - определить влияние растений на влажность воздуха в классных комнатах; - сравнить влажность воздуха в разных классных комнатах; - предложить рекомендации по выбору комнатных растений как одного из способов изменения влажности воздуха в классных помещениях.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Применение оборудования центра «Точка роста» способствует формированию естественно-научной грамотности, развитию исследовательских навыков обучающихся. Работа представлена на муниципальном уровне
Условия для внедрения практики	Биологическая лаборатория центра образования естественнонаучной направленности «Точка Роста».
Уникальность практики	Использование мультидатчика температуры и влажности, оборудования цифровой лаборатории
Заинтересованные лица и организации	Учителя биологии
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Педагог, обучающиеся 7 класса. Компьютер с возможностями подключения через USB необходимого датчика. Предусмотренное программное обеспечение Zlabs Мультидатчик: влажности воздуха. Датчик температуры Комнатные растения
Ключевой ресурс для запуска практики	электронный микроскоп, ноутбук с программным обеспечением Zlabs, датчик температуры и влажности,
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Этапы: 1 этап - мотивационно-целевой Инструктаж по ТБ при проведении экспериментов. Знакомство с мультидатчиком влажности и

	температуры. Целеполагание. Актуальность темы и возможности проводимых экспериментов в наглядном восприятии теоретических заданий, осмыслении. Постановка цели и задач исследования. 2 этап - процессуально-познавательный – изучение теории; – обсуждение теоретического плана выполнения эксперимента, самостоятельно проводят измерения; – обсуждение результатов эксперимента, – вывод по работе, разработка рекомендаций; – презентация работы на различных уровнях
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Губайдулина Айман Каиржановна, учитель биологии МБОУ «Новопавловская СОШ», тел.: 83533531136

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ «БУМАГА. ЧТО ОТКРЫЛ МИКРОСКОП»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Методические рекомендации по проведению внеурочного занятия «Бумага. Что открыл микроскоп?»
Автор(авторская команда)	Колесниченко С. М., учитель биологии и химии.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Оренбургская область, Акбулакский район, МБОУ «Лицей»
Целевая аудитория	7-х класс
Цели	Изучение микромира, изображения бумаги и чернил под микроскопом.

Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	<i>Образовательная:</i> закрепить знания обучающихся о ранее изученных представлениях о бумаге и чернилах и способах их получения. <i>Развивающая:</i> развить представления учащихся о физико-биологических явлениях, закономерностях и свойствах различных тел. <i>Воспитательная:</i> формировать навыки сотрудничества, взаимоподдержки, помощи однокласснику в коллективном учебном труде. <i>Деятельностная:</i> формировать у обучающихся умения самостоятельной исследовательской деятельности с постановкой учебной задачи и гипотезы; проводить наблюдения с использованием метода микроскопии и делать выводы на основе полученных результатов; применять знания о различии и особенностях разных видов бумаги в повседневной жизни.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	<i>Практическая значимость</i> работы заключается в том, что у учащихся воспитывается бережное отношение к окружающим вещам, формируется экологическая культура, появляется заинтересованность в сборе макулатуры и использование материалов из вторсырья.
Условия для внедрения практики	оборудованный кабинет центра образования «Точка роста»
Уникальность практики	Изучив проблему, ребята пришли к выводу, что решение данного вопроса нужно начинать с нас самих, поэтому, наш лицей принял участие и стал призером регионального этапа Всероссийской акции по сбору макулатуры «Спасем деревья с Эколятами».

Заинтересованные лица и организации	Учащиеся, учителя, жители нашего поселка, родители
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	<i>Человеческие ресурсы:</i> учителя биологии, обучающиеся 7 класса. <i>Материально-технический ресурс:</i> лаборатория биологии центра образования «Точка роста», ноутбук с установленной программой ZLabs, цифровые микроскопы.
Ключевой ресурс для запуска практики	Программное обеспечение ZLabs, цифровая лаборатория по биологии, цифровые микроскопы.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап- подготовительный: • выбор темы; • определение цели, формулирование задач; • определение источников информации; • знакомство с учебными материалами по теме. 2 этап- теоретическая часть: • экологическое обоснование актуальности; • направления исследования бумаги; • общая таблица исследования; • подробное описание экспериментов. 3 этап –практическая часть: • план исследований качества и структуры бумаги и чернил разных видов ; • проведение экспериментов, результаты; • вывод.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	педагог центра образования «Точка роста», учитель биологии и химии Колесниченко С.М., 89228231243, rud_84.84@mail.ru

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА 3D МИНИАТЮРЫ «ВОЙНА! ПОБЕДА! ПАМЯТЬ...»

Полное наименование лучшей практики	Разработка проекта 3D миниатюры «Война! Победа! Память...»
Автор (авторская команда)	- Кудряшова Елена Михайловна, руководитель центра «Точка роста», руководитель проекта - Мухамеджанова Кызжбек Аралбаевна, учитель

	технологии центра «Точка роста», автор и исполнитель проекта - воспитанники творческого объединения «3D моделирование» центра «Точка роста», исполнители проекта
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика	Акбулакский район, МБОУ «Акбулакская СОШ №2», центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»
Целевая аудитория	- дети дошкольного, младшего и среднего школьного возраста; - педагоги, осуществляющие реализацию программ дополнительного образования и внеурочной деятельности; - классные руководители; - руководители школьных музеев
Цель	создать 3D миниатюры в рамках подготовки празднования 80-летия Победы в Великой Отечественной войне
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Федеральный проект «Патриотическое воспитание»
Решаемые задачи	- сформировать у обучающихся знания об истории ВОВ; - расширить знания о видах военной техники, памятниках и мемориалах участникам ВОВ; - создать условия для вовлечения обучающихся в активные формы пропаганды патриотического воспитания; - обеспечить взаимодействие педагогов, родителей и различных организаций, учреждений и ведомств для создания оптимальных условий развития толерантного гражданина
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Разработка представляет собой создание проекта 3D миниатюры состоящей из композиции военной техники и мемориалов участникам Вов.

Условия для внедрения практики	Использование на уроках истории, классных часах; Изучение в ходе экскурсий в качестве экспоната школьного музея
Уникальность практики	Практика реализации проекта, от его разработки, до внедрения в практическое использование осуществляется исключительно педагогами и обучающимися в рамках внеурочной деятельности с использованием только оборудования центра «Точка роста» при минимальных затратах на расходные материалы. Имеет достаточно широкий спектр использования конечного продукта, который несет не только методическую, но и патриотическую значимость.
Заинтересованные лица и организации	- Дошкольные образовательные организации - Общеобразовательные организации - Учреждения дополнительного образования - ОГИБДД ОМВД России по Акбулакскому району - воспитатели, учителя начальных классов, классные руководители, педагоги дополнительного образования - воспитанники, обучающиеся
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	<i>Финансовые:</i> - расходные материалы на сумму 3,0 тыс. руб. <i>Человеческие:</i> - команда единомышленников (руководитель проекта, автор проекта, исполнители проекта) <i>Материально-технические:</i> - 3D принтер; - цветной принтер; - ноутбуки с программами Cura, Blender; - доступ к сети Интернет; - термоклеевой пистолет; - достаточное количество расходных материалов (пластик для 3D принтера, клей для термоклеевого пистолета и т.п.)

Ключевой ресурс для запуска практики	Команда проекта
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап. Программирование и моделирование фигур с помощью программы Blender, которая обеспечивает создание трёхмерной модели в компьютерной графике. 2 этап. Обработка полученной трёхмерной модели с помощью программы Cura. 3 этап. Печать смоделированных трёхмерных моделей на 3D принтере. 4 этап. Сборка миниатюры. 5 этап. Внедрение миниатюры в практическую работу.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Кудряшова Елена Михайловна тел.: +79228948696 email: elenakudryashova86@mail.ru Мухамеджанова Кызжбек Аралбаевна тел.: +79058153233 email: mukhamedzhanova76@bk.ru

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ «ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД ФРУКТОВ И СОКОВ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Методические рекомендации по проведению внеурочного занятия «Польза или вред фруктов и соков для человека?»
Автор(авторская команда)	Пластун И.И. , учитель химии.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Оренбургская область, Акбулакский район, МБОУ «Лицей»
Целевая аудитория	Учащиеся 10-х классов
Цели	Изучить состав фруктов и соков, измерить pH-показатель

Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	<i>Образовательная:</i> изучить химический состав фруктов и соков, изучить органические кислоты, их строение, нахождение в природе, определить их влияние на организм человека. <i>Развивающая:</i> развить представления учащихся о химических веществах, их превращениях и свойствах. <i>Воспитательная:</i> формировать навыки сотрудничества, взаимоподдержки, помощи однокласснику <i>Деятельностная:</i> формировать у обучающихся умения самостоятельной исследовательской деятельности с постановкой учебной задачи и гипотезы; проводить химический анализ с использованием рН-метрии и делать выводы на основе полученных результатов; применять полученные знания в повседневной жизни. Определить пользу и вред фруктов и соков для организма человека.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	<i>Практическая значимость</i> работы заключается в том, что учащиеся начинают смотреть на продукты (в нашем случае фрукты и соки) с точки зрения их химического состава, понимать, что необходимо умеренное употребление соков, злоупотребление может спровоцировать возникновение заболеваний желудка, почек, печени или же спровоцировать обострение хронических заболеваний.
Условия для внедрения практики	Оборудованный кабинет центра образования «Точка роста»

Уникальность практики	Изучив проблему, ребята пришли к выводу, что чрезмерное употребление фруктов и соков может привести к осложнению хронических заболеваний, связанных с нарушением водно-солевого баланса, повышенной кислотности желудочного сока. В целом при заболеваниях желудка, печени и почек употребление фруктов и соков необходимо контролировать, не употреблять на «пустой» желудок, или употреблять фрукты с меньшим содержанием карбоновых кислот. Кроме этого, потребность в фруктах возрастает: при хронической усталости; авитаминозах; при пониженной кислотности желудка.
Заинтересованные лица и организации	Учащиеся, родители.
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	<i>Человеческий ресурс:</i> учителя химии, обучающиеся 10-х классов. <i>Материально-технический ресурс:</i> лаборатория химии центра образования «Точка роста», ноутбук с установленной программой ZLabs, цифровые pH-метры. <i>Финансовый ресурс</i> (покупка фруктов и соков)
Ключевой ресурс для запуска практики	Программное обеспечение ZLabs, цифровая лаборатория по химии, цифровые pH-метры.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<i>1 этап- подготовительный:</i> • выбор темы; • определение цели, формулирование задач; • определение источников информации; • знакомство с учебными материалами по теме. <i>2 этап - теоретическая часть:</i> • обоснование актуальности; • закупка образцов фруктов и соков; • общая таблица исследования; • подробное описание экспериментов. <i>3 этап – практическая часть:</i>

	• план исследования состава фруктов; • проведение экспериментов, результаты; • вывод.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	педагог центра образования «Точка роста», учитель химии Пластун И.И., 89501855472, bisengalieva-ii@yandex.ru

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ «КОЛЕБАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПРУЖИННОГО МАЯТНИКА»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Методические рекомендации по проведению внеурочного занятия «Колебательное движение пружинного маятника»
Автор(авторская команда)	Шиганак А.Ж., учитель физики и информатики.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Оренбургская область, Акбулакский район, МБОУ «Лицей»
Целевая аудитория	9-й класс
Цели	<i>Образовательная:</i> изучить зависимость пружинного маятника от жесткости пружины с использованием оборудования «Точка роста»
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	<i>Образовательная:</i> -повторить понятия колебательного движения и колебательной системы, рассмотреть величины, характеризующие механические колебания: амплитуда, период, частота, выяснить от каких величин зависит период пружинного маятников <i>Развивающая:</i> развивать логическое мышление, познавательный интерес, умение обобщать,

	сравнивать, сопоставлять, исследовать, анализировать <i>Воспитательная:</i> формировать коммуникативную компетентность. <i>Деятельностная:</i> поставить цель, провести исследование, найти зависимость одной величины от другой, анализировать, сравнивать, делать выводы, решать качественные и количественные задачи по теме.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Применение оборудования центра «Точка роста» способствует формированию естественно-научной грамотности, развитию исследовательских навыков обучающихся
Условия для внедрения практики	оборудованный кабинет центра образования «Точка роста»
Уникальность практики	Использование оборудования цифровой лаборатории
Заинтересованные лица и организации	Учащиеся, учителя
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	<i>Человеческие ресурсы:</i> учителя физики, обучающиеся 9 класса. <i>Материально-технический ресурс:</i> лаборатория физики центра образования «Точка
Ключевой ресурс для запуска практики	Цифровая лаборатория с комплектами ОГЭ по физике
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<i>1 этап- подготовительный:</i> • выбор темы; • определение цели, формулирование задач; • определение источников информации; • знакомство с учебными материалами по теме. <i>2 этап- теоретическая часть:</i> • исторические факты; • актуализация знаний; • общая таблица исследования; • подробное описание экспериментов.

	3 этап –практическая часть: • план исследований определение зависимости периода свободных колебаний пружинного маятника от жесткости пружины; • проведение экспериментов, результаты; • вывод.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	педагог центра образования «Точка роста», учитель физики Шиганак А.Ж., 89225478469, shiganakov_aidar@mail.ru

ПЛАТФОРМА, НА БАЗЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО НАБОРА КЛИК, ДЛЯ ЗАПУСКА БУМАЖНЫХ МОДЕЛЕЙ САМОЛЁТА

Полное наименование проекта	Платформа, на базе робототехнического набора КЛИК, для запуска бумажных моделей самолёта
Автор (Авторская команда)	- Притуляк Александр Сергеевич, руководитель технологической лаборатории «Точка Роста» МБОУ «Карасаевская СОШ», руководитель проекта; - Коллектив участников кружка «Робототехника», технологической лаборатории «Точка Роста», исполнители проекта.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализован проект.	Акбулакский район, МБОУ «Карасаевская СОШ».
Целевая аудитория	- дети дошкольного, младшего и среднего школьного возраста; - преподаватели Физики и Технологии; - педагоги, осуществляющие реализацию программ дополнительного образования и внеурочной деятельности.
Цели	- создание робототехнической платформы на базе набора КЛИК, для тестирования летательных характеристик, различных моделей самолётов сделанных из бумаги; - проведение испытания различных моделей самолётов, сделанных из бумаги, для установления наилучших параметров: размера и геометрии крыла, веса модели, центра тяжести,

	влияющих на дальность и плавность полёта.
Национальный проект в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие.	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи.	- Разработать и собрать рабочую модель установки, с использованием робототехнического набора КЛИК, для запуска моделей самолётов из бумаги. - Написать программный код для собранной установки с использованием программы mBlock -Составить презентацию наглядно демонстрирующую этапы сборки модели и её программирования.
Описание практики/социально значимого мероприятия	Создана платформа для запуска моделей самолётов из бумаги.
Условия для внедрения практики. Ключевой ресурс для запуска практики.	Робототехнический набор КЛИК, Программа mBlock, компьютер или ноутбук совместимый с программой.
Уникальность практики	Данное изделие предназначено для личного пользования.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия.	При изготовлении платформы мы применили следующие операции: программирование, проектирование, сборка платформы, сборка моделей самолётов.
Контакты лиц, ответственных за реализацию проекта.	Притуляк Александр Сергеевич, email: fil HYPERLINK "mailto:filosof.91@mail.ru"osof.91@mail.ru . тел. 89878941956.
Ресурс на котором размещены материалы.	https://disk.yandex.ru/i/XEu4WthSXiOfyQ

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА «УДИВИТЕЛЬНЫЕ РАЧКИ»
(ВЫРАЩИВАНИЕ РАЧКОВ АРТЕМИЯ САЛИНА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ)**

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Исследовательская работа «Удивительные рачки» (Выращивание рачков Артемия салина в домашних условиях)
Автор (авторская команда)	Лущенков Арсений Руководитель: Меркушова Светлана Николаевна, учитель биологии и географии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	МБОУ «Весёловская СОШ №1» Акбулакского района
Целевая аудитория	Обучающиеся школы, педагоги
Цели	Цель исследования: изучить особенности выращивания и содержания рачков артемии в домашних условиях и вырастить их.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	1. Изучить общие сведения о рачках Артемии салина из различных источников информации. 2. Выяснить цикл развития и практическое значение рачков. 3. Подготовить оборудование для опыта. 4. Изучить и создать условия для выведения и роста рачков. 5. Вырастить рачков из цист до взрослой особи в домашних условиях. 6. Проанализировать полученные результаты, сделать выводы.

Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Практика исследовательской работы по выращиванию рачков Артемия салина в домашних условиях включает несколько ключевых этапов, каждый из которых важен для успешного проведения эксперимента и получения достоверных результатов. Этап 1: Подготовка оборудования и материалов Этап 2: Инкубация цист артемии Этап 3: Наблюдение и уход за личинками Этап 4: Анализ полученных данных
Условия для внедрения практики	Для успешного внедрения практики выращивания артемии салина в домашних условиях необходимо учитывать ряд важных факторов и создать соответствующие условия. Место размещения. Место должно быть защищено от прямого солнечного света, но иметь доступ к искусственному освещению. Температурные условия. Температура окружающей среды должна позволять поддерживать стабильную температуру внутри ёмкости на уровне $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Водоснабжение. Качество воды: вода должна быть очищена от хлора и тяжелых металлов. Можно использовать дистиллированную или деионизированную воду. Поддержание солевой концентрации: необходимо регулярно проверять уровень соли в воде и корректировать его при необходимости.
Уникальность практики	Уникальность практики выращивания рачков артемия салина заключается в её многогранности. Она сочетает в себе образовательные, научные, экономические и эстетические аспекты, делая её интересной и полезной для широкой аудитории.
Заинтересованные лица и организации	Общеобразовательные организации, научные кружки, педагоги, обучающиеся школы,

	студенты, аквариумисты
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально- технические)	<i>Материалы.</i> Цисты артемии Морская соль (для приготовления солевого раствора) Дрожжи (для кормления личинок артемии после их появления из яиц) <i>Оборудование.</i> Стеклоянная ёмкость. Лампа дневного света для обеспечения необходимого светового режима (около 12 часов светового дня). Микроскоп и камера для наблюдения за процессом развития личинок. Сачки и пипетки для сбора личинок, взрослых особей и взятия проб воды. Предметные стекла для приготовления временного микропрепарата. <i>Время и трудозатраты.</i> Инкубационный период: в среднем занимает 24–48 часов, в течение которого необходим постоянный контроль температуры и аэрации. Уход за личинками: Требуется регулярного мониторинга состояния воды, замены части воды каждые 2–3 дня и своевременного кормления. Сбор взрослых особей: процесс требует аккуратности и точности, чтобы не повредить рачков.
Ключевой ресурс для запуска практики	Ключевым ресурсом для успешного запуска практики выращивания рачков Артемия салина в домашних условиях является *оборудование*. Именно оно создает необходимые условия для поддержания жизни и развития рачков на каждом этапе их жизненного цикла.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<i>Подготовительный этап.</i> -исследование темы -составление плана <i>Основной этап</i>

	-подготовка оборудования -инкубация цист -наблюдение за процессом -уход за личинками 3. <i>Заключительный этап</i> - анализ результатов
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	89228058029 Меркушова Светлана Николаевна, учитель биологии и географии svetlananml@rambler.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ САМОРЕГУЛЯЦИИ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	«Использование лего-конструирования в формировании саморегуляции в учебной деятельности младших школьников»
Автор (авторская команда)	Дорожкина Инна Геннадьевна- руководитель центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста», учитель химии и биологии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Ждановская средняя общеобразовательная школа имени Задирова Петра Ивановича» Александровский район Оренбургская область
Целевая аудитория	Младшие школьники
Цели	- развитие саморегуляции в учебной деятельности у младших школьников средствами лего-конструирования и способности детей к наглядному моделированию
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Региональный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	<u>1. Коррекционно-образовательные:</u> - формировать реальные представления об окружающем мире;

- учить умениям действовать с предметами, определять их свойства и признаки;
- содействовать формированию и закреплению знаний о счёте, форме, величине, цвете, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- создавать условия для овладения основами ЛЕГО конструирования;

2.Коррекционно-развивающие:

- создавать условия для развития и коррекции внимания, памяти, моторики, образного и пространственного мышления, тренировки зрительных функций;
- способствовать развитию познавательно-творческой активности ребёнка;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.
- привить навыки работы с ЛЕГО конструктором, закреплять умение детей действовать по схематической модели, расширять словарный запас детей.

3.Коррекционно-воспитательные:

- формировать умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создавать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;
- воспитывать взаимопонимание, доброжелательность, инициативность, ответственность, желание помогать друг другу, работая в подгруппе;
- воспитывать интерес к конструированию из ЛЕГО.

Описание практики/ социально-значимого мероприятия	По результатам диагностики уровня саморегуляции в учебной деятельности младших школьников, была разработана коррекционно-развивающаяся программа, состоящая из 10 занятий. Длительность уроков составляет 20 мин. Первые два занятия ознакомительные, ребята знакомятся с возможностями Лего-конструктора, пытаются сформулировать цель данных занятий, учатся работать в команде. На следующих 6 уроках младшие школьники создают Лего-страну с ее жителями и их потребностями. Они по предложенной схеме конструируют лего-человека, которого называют «Вова», затем по фото строят дом для главного героя сказки, машину, мост, друзей и многое другое. На последних 2-х уроках ребятам дается полная свобода действий, они создают любые свои объекты, которые как они считают должны находиться в нашей волшебной стране.
Условия для внедрения практики	конструктор LEGO, конструктор LEGO education spike Prime (один на 2-3 ребёнка) TP., проектор, компьютер, экран, презентация, карточки с образцами.
Уникальность практики	Данная программа представляет собой инновационный подход в развивающей работе с детьми, имеющими особые образовательные потребности. Сочетание методов нейропсихологии и конструирования создает уникальное окружение для стимуляции развития саморегуляции, внимания и эмоционального контроля у учащихся, позволяя им активно участвовать в образовательном процессе и полноценно развиваться в школьной среде. Разработанная коррекционно-развивающая программа может быть полезна в работе дефектологов и педагогов- психологов области. Программу легко можно адаптировать и для

	работы с детьми ОВЗ. Использование игрового метода делает данную разработку интересной для детей.
Заинтересованные лица и организации	МКУ «Отдел образования» администрации Александровского района Оренбургской области, администрация и педколлектив МАОУ «Ждановская СОШ имени Задирова П.И.», обучающиеся, родительская общественность, учителя-дефектологи, педагоги-психологи района
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	конструктор LEGO, конструктор LEGO education spike Prime (один на 2-3 ребёнка) ТР., проектор, компьютер, экран, презентация, карточки с образцами.
Ключевой ресурс для запуска практики	Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка Роста» МАОУ «Ждановская СОШ имени Задирова П.И.»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1. Подготовительный этап. Цель: Развитие умений подчинять свои действия правилу Развиваемые у учащихся умения и способности: - умения внимательно слушать и принимать указания взрослого; - умения реализовывать свою деятельность в соответствии с планом и предписаниями. 2. Основной этап. Цель: Развитие умений самостоятельно осуществлять деятельность и в соответствии с инструкцией. Развиваемые у учащихся умения и способности: - способность самостоятельно действовать в соответствии с основными инструкциями и предписаниями; - способность принимать решения в изменившихся условиях деятельности. 3. Закрепляющий (творческий) этап.

	Цель: Развитие произвольной регуляции (умение контроля, оценки и коррекции). Развиваемые у учащихся умения и способности: - способность самостоятельно обнаруживать и устранять свои ошибки в соответствии с целями и условиями деятельности
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Руководитель центра «Точка Роста» Дорожкина Инна Геннадьевна, тел. 89123594325, эл.почта innadorozkina233@yandex.ru

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИЙ КОЖИ С ПОМОЩЬЮ ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА И ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Лабораторная работа «Изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности»
Автор (авторская команда)	Филипповская Людмила Викторовна, учитель биологии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Город Бугуруслан Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3»
Целевая аудитория	Обучающиеся 8-9 класса
Цели	Изучить функции кожного покрова – терморегуляторной и выделительной, установить взаимозависимость интенсивности потоотделения и температуры окружающего воздушного пространства
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	- актуализировать теоретическую информацию по данному вопросу; - определить температуру и влажность кожи с помощью оборудования «Точки Роста»
Описание практики/ социально-значимого	Ознакомление с целями, задачами, оборудованием лабораторной работы.

мероприятия	Соблюдение правил техники безопасности при работе с оборудованием. Проведение работы с обучающимися: 1. Запускается программа и активируются датчики, подготовленные для экспериментальной работы. 2. На кисть руки вместе с датчиком температуры и влажности надевается целлофановый пакет, завязывается на запястье. Датчики фиксируют увеличение температуры руки и влажности. 3. Останавливается регистрация данных. Снимается пакет с руки, извлекаются датчики. Анализ работы, озвучивание выводов
Условия для внедрения практик	Материально-техническая база центра «Точка роста»
Уникальность практики	Расширяются представления обучающихся о строении и физиологических процессах организма человека. Полученные в рамках проекта цифровые лаборатории позволяют проводить качественные исследования, практические работы по биологии. Обучающиеся могут самостоятельно делать выводы, выявлять различные закономерности
Заинтересованные лица и организации	Педагоги и обучающиеся школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Человеческие: – педагоги, обучающиеся. Материально-технические: – ноутбук, – цифровая лаборатория «Z.LABS»
Ключевой ресурс для запуска практики	Оборудование центра «Точка роста»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап - мотивационно-целевой. Инструктаж по ТБ при проведении эксперимента. Знакомство с мультидатчиком влажности и температуры. Целеполагание. Актуальность темы и возможности проводимого эксперимента, осмысление, понимание биологических процессов. Постановка совместно с обучающимися цели и задач эксперимента. 2 этап - процессуально-познавательный. Выполнение практической части эксперимента. 3 этап - подведение итогов (рефлексия)

	деятельности). Выводы по экспериментам. Анализ затруднений
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Филипповская Людмила Викторовна, учитель биологии, 89225366083 lyudmila.martyushkina@yandex.ru

КОНСТРУИРОВАНИЕ ПСИХРОМЕТРА

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Конструирование психрометра
Автор (авторская команда)	Акобян Алвард Ваграмовна – преподаватель центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», учитель физики
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика	МБОУ «Пилюгинская СОШ» Бугурусланского района, Оренбургской области
Целевая аудитория	Обучающиеся 8-9 классов
Цели	Самостоятельная сборка учащимися психрометра из двух датчиков температуры.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Региональный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	<i>Образовательная:</i> закрепить знания обучающихся об относительной и абсолютной влажности воздуха изучаемых ранее на уроках. <i>Развивающая:</i> развить представления учащихся о физических явлениях, закономерностях и свойствах различных тел. <i>Воспитательная:</i> формировать навыки сотрудничества, взаимоподдержки, помощи однокласснику в коллективном учебном труде. <i>Деятельностная:</i> формировать у обучающихся

	умения самостоятельной исследовательской деятельности с постановкой учебной задачи и гипотезы; проводить физический опыт и делать выводы на основе полученных результатов; применять знания по физике в проблемных ситуациях и в повседневной жизни.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	План мероприятия: 1. Организационный момент. Техника безопасности. 2. Объяснение нового материала. 3. Проведение экспериментов и опытов по определению относительной влажности воздуха. 4. Актуализация знаний. 5. Подведение итогов Ход мероприятия: 1. Вступление. 2. Практическая часть Опыт 1 «Насыщенный пар». Опыт 2 «Определение относительной влажности воздуха в кабинете физики». 3. Заключение. 4. Подведение итогов.
Условия для внедрения практики	Физическая лаборатория центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста». Обязательным также является организация сетевого взаимодействия между центрами образования «Точка Роста» района и их руководителями и специалистами секции. Созданием модели территории сотрудничества МКУ «Отдел образования» – образовательные организация (школы) – образовательные центры «Точка Роста», которые объединяют ресурсы партнеров взаимодействия, а также усиливает материальные и методические ресурсы каждого.

Уникальность практики	Уникальность занятия «Конструирование психрометра» заключается в самостоятельной сборке учащимися психрометра из двух датчиков температуры (в условиях отсутствия прибора для определения относительной влажности помещения - психрометра). В ходе мероприятия дети получают дополнительные знания в области физики, развивают умение конструировать, а также испытывают интерес предмету физика.
Заинтересованные лица и организации	МКУ «Отдел образования» администрации Бугурусланского района Оренбургской области, администрация и педколлектив МБОУ «Пилюгинская СОШ», обучающиеся, родительская общественность.
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Физическая лаборатория центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста».
Ключевой ресурс для запуска практики	Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» МБОУ «Пилюгинская СОШ»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<i>1. Подготовительный этап.</i> На этом этапе проводится подготовка к мероприятию. Прежде всего, создают рабочую группу из числа обучающихся, формулировать задачи и цели, формы и методы работы, подбирать оборудования и приборы, другие принадлежности для последующих опытов и экспериментов. Поиск теоретического материала для объяснения дальнейшей работы. Решение организационных вопросов. <i>2. Основной этап.</i> В этом этапе происходит активная работа рабочей группы по демонстрации опытов и экспериментов. Поиск идей, выбор форм и

	методов объяснения значении опытов, экспериментов, основных законов и закономерностей. Быстрые согласованные действия по демонстрации и объяснению. В процессе лидер группы всячески поддерживает других членов, стараясь максимально активизировать их творческое мышление и их способности. <i>3. Завершающий этап.</i> На этом этапе подводим обобщение основных знаний и анализ проделанной работы, проводим систематизацию и оценку результатов мероприятия. Проводим блиц-опрос тест для изучения оценки мнения присутствующих обучающихся для корректировки хода мероприятия.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Преподаватель центра «Точка Роста» Акобян Алвард Ваграмовна, тел. 8 922-620-18 21 эл. почта alla.hakobyan2002@mail.ru

МАСТЕР - КЛАСС «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Мастер - класс «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»
Автор (авторская команда)	Блинова Татьяна Викторовна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Бугурусланский район, МБОУ «Полибинская СОШ»
Целевая аудитория	8-9 классы
Цели	Ознакомление учеников школы с оборудованием «Точка роста»
Национальный проект, в	Региональный проект «Современная школа»

рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	Образовательные задачи: -повысить интерес обучающихся к изучению химической науки; -познакомить обучающихся с безопасной химией, используемой в быту. Развивающие задачи: - развивать знания о химии и химическом составе различных средств - развить умение объяснять, выделять главное, анализировать, делать выводы. Воспитательные задачи: - формировать химическое мировоззрение - сформировать интерес для дальнейшего изучения предмета химии
Описание практики/социально-значимого мероприятия	Внимательно следить за химическими опытами и постараться их объяснить. Проведение опытов.
Условия для внедрения практики	Кабинет химии
Уникальность практики	Знакомство учеников с интересными опытами, с применением оборудования Точки роста
Заинтересованные лица	Ученики
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Химические препараты
Ключевой ресурс для запуска практики	проектор, ноутбук, порошок дихромат аммония, концентрированная азотная (или соляная) кислота, 25%-ом раствор аммиака, йодистый азот.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1.Определение темы и целей мастер класса 2.Подготовка оборудования 3.Проведение опытов 1. Опыт № 1 «Вулкан».

Высыпаем на асбестовую сетку растертый в порошок дихромат аммония (в виде горки), на верхнюю часть горки кладет несколько головок спичек и поджигает их лучинкой.

Сущность опыта – экзотермическое разложение дихромата аммония при местном нагревании.

Ведущий:

- Нет дыма без огня – гласит старая русская пословица. Оказывается, с помощью химии можно получить дым без огня. И так, внимание!

Опыт № 2. «Дым без огня»

Берем две стеклянные палочки, на которые накручено понемногу ваты, и смачивает их: одну в концентрированной азотной (или соляной) кислоте, другую в водном 25%-ом растворе аммиака. Палочки следует поднести друг к другу. От палочек поднимается белый дым.

Сущность опыта – образование азотнокислого (хлористого) аммония.

Ведущий:

- А теперь представляем вашему вниманию следующий опыт – «Стреляющая бумага».

Опыт № 3 «Стреляющая бумага».

На листе фанеры листочки бумаги. При прикосновении к каждому листочку стеклянной палочкой раздается выстрел.

Примечание: заранее нарезаются узкие полоски фильтровальной бумаги и смачиваются в растворе йода в нашатырном спирте. После этого полоски раскладывают на листе фанеры и оставляют сохнуть до вечера. Выстрел получается тем сильнее, чем лучше пропитана бумага раствором и чем концентрированнее был раствор йодистого азота.

Сущность опыта – экзотермическое разложение непрочного соединения $\text{H}_2\text{O} \cdot \text{NH}_3$.

4. Рефлексия

Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	89225554714 Блинова Татьяна Викторовна
--	--

АКЦИЯ «БЛОКАДНЫЙ ХЛЕБ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Акция «Блокадный хлеб»
Автор (авторская команда)	Газизова Алина Раильевна, Волонтеры Движения Первых и ДоброЦентра, участники Точки Роста
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Бугурусланский район, МБОУ «Михайловская СОШ»
Целевая аудитория	6-11 классы, ветераны
Цели	создание условий для развития и реализации творческих способностей обучающихся, формирование духовно-нравственных ценностей, патриотическое воспитание.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Проект реализуется в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».
Решаемые задачи	способствовать воспитанию связи поколений, пробудить в жителях сострадание и гордость за стойкость своего народа в период Блокады и на протяжении всей ВОВ, а так же в период СВО
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Ребята вникали в судьбы сверстников, которые переживали холод, голод и постоянные бомбежки, обсуждали страницы дневников детей войны Участники Точки Роста приготовили и показали видеоролики о детях войны, ветеранах ВОВ, а

	также создали и анонсировали видеоролик с участниками специальной военной операции. Волонтеры встречали гостей с талоном и подносом серого хлеба (125 гр)
Условия для внедрения практики	Наличие необходимого оборудования.
Уникальность практики	Встреча с ветераном БД специальной военной операции Газизовым Рустамом Ильфатовичем.
Заинтересованные лица и организации	Общеобразовательные учреждения, ветераны, жители села, родители, учителя
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	ПК, проектор, колонки
Ключевой ресурс для запуска практики	https://disk.yandex.ru/d/4jhmj0gmE3S8dg
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Подготовка сценария, набор волонтеров, создание видеофильмов
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Газизова Алина Раильевна, 89228897919

ИССЛЕДОВАНИЕ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Лабораторная работа «Исследование кислотности почвы»
Автор (авторская команда)	Газизова Г.Г.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Бугурусланский район, МБОУ «Кирюшкинская СОШ»
Целевая аудитория	9-11 классы
Цели	Провести исследование кислотности почв овощного и цветочного отделов пришкольного участка.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или	Национальный проект «Образование»

функционирует практика/ проводится мероприятие	
Решаемые задачи	1. Изучить способы измерения pH показателя почвы. 2. Разработать рекомендации по выращиванию растений на пришкольном участке.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Работа с дополнительной литературой по теме «Кислотность почвы» 2. Практическая часть «Определение кислотности почвы» 3. Разработка рекомендаций.
Условия для внедрения практики	Общеобразовательные школы
Уникальность практики	Данные исследования, помогут разработать рекомендации для проведения агротехнической обработки почвы для повышения урожайности овощей.
Заинтересованные лица и организации	Общеобразовательные школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Оборудование «Точка роста» (биология), проектор
Ключевой ресурс для запуска практики	Оборудование центра «Точка Роста»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап. Работа с дополнительной литературой. 2 этап. Эксперимент. Выработка рекомендаций.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	8(35352)5-56-27, Галкина Маргарита Алексеевна

НЕДЕЛЯ БИОЛОГИИ И ХИМИИ В МБОУ «ПОНИКЛИНСКАЯ СОШ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Неделя биологии и химии в МБОУ «Пониклинская СОШ»
Автор (авторская команда)	Фахртдинова Л.Т., Хажина Ш.И., Жунусова И.З.
Муниципалитет и	Бугурусланский район, МБОУ «Пониклинская

образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	СОШ»
Целевая аудитория	ученики 5-10 классов
Цели	Развитие интереса школьников к наукам через разнообразные формы деятельности.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Использование оборудования Центра образования «Точка роста» МБОУ «Пониклинская СОШ» в урочной и внеурочной деятельности.
Решаемые задачи	- приобрести навыки работы в команде, подготовиться к участию в различных конкурсах и соревнованиях; - учиться общаться, работать в группах, совершенствовать коммуникативные навыки, - строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Ученики учатся общаться, работать в группах, совершенствуют коммуникативные навыки.
Условия для внедрения практики	Наличие оборудования для центров «Точка роста»
Уникальность практики	Интеграция знаний, умений, навыков, полученных при изучении биологии, химии.
Заинтересованные лица и организации	Учителя школ района
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Оборудование для уроков химии, биологии
Ключевой ресурс для запуска практики	Наличие материально-технической базы
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Подготовка к недели биологии химии, проведение, подведение итогов.
Контакты лиц,	Фахртдинова Л.Т., 8922 553 08 79;

ответственных за реализацию практики	Хажина Ш.И., 8922 862 32 21
--------------------------------------	-----------------------------

ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ «ИЗМЕРЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ (ВОДОРОДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ pH) РАЗЛИЧНЫХ НАПИТКОВ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ПИЩУ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Внеклассное занятие «ИЗМЕРЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ (ВОДОРОДНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ pH) РАЗЛИЧНЫХ НАПИТКОВ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ В ПИЩУ»
Автор (авторская команда)	Комкова Елена Александровна, учитель биологии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Бугурусланский район МБОУ «Советская СОШ»
Целевая аудитория	10 класс
Цели	Показать различие кислотности (водородного показателя pH) распространенных напитков с помощью универсальных индикаторов и датчиков цифровой лаборатории Наулаб.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	- изучить методику определения pH различных веществ (на примере напитков, употребляемых обучающимися) - продолжить процесс формирования средствами учебного предмета умений работать с различными источниками информации, анализировать, оценивать, преобразовывать ее из одной формы в другую - развитие познавательной и творческой активности
Описание практики/	Предварительно был проведен опрос о том,

социально-значимого мероприятия	какие напитки предпочитают подростки, выбраны самые популярные из них. В ходе проведенного исследования учащиеся самостоятельно определяют pH распространенных напитков. Учащиеся делают выводы о том, какие напитки безопасны для их здоровья.
Условия для внедрения практики	Наличие современного оборудования «Точка роста»
Уникальность практики	Преимущества использования цифровых лабораторий для количественного определения уровня pH.
Заинтересованные лица и организации	Учащиеся и учителя школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Образцы напитков для исследования, цифровая лаборатория «Наулаб» (pH метр)
Ключевой ресурс для запуска практики	Наличие материально-технической базы (pH метр)
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1. Подготовительный этап. Ознакомление с темой мероприятия. Определение целевых установок мероприятия - стихотворение. 2. Основной этап. Сообщение учащихся по теме. Выполнение заданий в группе. Выполнение лабораторной работы. 3. Заключительный этап. Формулирование выводов по результатам лабораторной работы. Выработка решений проблемы правильного выбора напитков. 4. Рефлексия. Обсуждение вопроса о приобретенных ими в ходе данного мероприятия умениях.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Комкова Елена Александровна, руководитель центра образования «Точка роста» МБОУ «Советская СОШ» Бугурусланского района

ФОТОСИНТЕЗ - ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Внеурочное занятие по теме: «Фотосинтез - воздушное питание растений» (Опыт, доказывающий, что зеленые растения только на свету образуют органические вещества)
Автор (авторская команда)	Котова Татьяна Алексеевна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	МБОУ «Баймаковская ООШ» Бугурусланского района
Целевая аудитория	Учащиеся общеобразовательных учреждений в возрасте 11- 13 лет
Цели	Изучение и анализ процесса фотосинтеза с целью понимания его роли в природе.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Урок разработан для онлайн - недели биологии с использованием оборудования «Точка роста»
Решаемые задачи	1. Изучить теорию об истории открытия фотосинтеза. 2. Подобрать растительные объекты для исследований. 3. Провести опыты, доказывающие процесс фотосинтеза у растений. 4. В ходе исследования ответить на вопросы: - Почему говорят, что лист – живой? - Почему существует выражение: «лист – живая лаборатория»? - Что произойдет, если растения на Земле исчезнут?
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	В процессе реализации проектного модуля изучается процесс фотосинтеза. Учащиеся углубляют знания о воздушном питании растений, полученных в 6 классе. Уделяется особое внимание значению фотосинтеза в

	природе и жизни человека, практическому применению знаний о фотосинтезе. Учащиеся выявляют роль воды, углекислого газа, солнечного света для протекания. Узнают и доказывают, что в процессе фотосинтеза образуются органические вещества и выделяется кислород. Учащиеся проводят опыты, ставят биологический эксперимент по изучению процесса фотосинтеза, объясняют их результаты. В ходе реализации проектного модуля учащиеся проводят опыты по выявлению роли воды, света, углекислого газа, определяют продукты фотосинтеза.
Условия для внедрения практики	Наличие микроскопической техники с соответствующими фото- и видеокамерами.
Уникальность практики	Наличие специализированного оборудования и программного обеспечения. Уникальность практики в том, что учащиеся экспериментальным путём могут доказать, что для протекания фотосинтеза необходимы определенные условия.
Заинтересованные лица и организации	Общеобразовательные организации, учитель биологии, учащиеся школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Цифровой микроскоп, компьютер, камера, спиртовка, необходимая посуда для проведения опытов
Ключевой ресурс для запуска практики	Цифровой микроскоп
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Поиск, изучение и анализ теоретического материала; проведение опытов и их описание, сравнительный анализ.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Котова Татьяна Алексеевна, учитель биологии МБОУ «Баймаковская ООШ»

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ ФЕРМЕНТОВ СЛЮНЫ НА КРАХМАЛ И СПИРТ

Полное наименование	Практическая работа «Исследование действий
---------------------	--

лучшей практики	ферментов слюны на крахмал и спирт»
Автор (авторская команда)	Миронова Наталия Ивановна, учитель биологии.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Бугурусланский район, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Благодаровская средняя общеобразовательная школа» Бугурусланского района
Целевая аудитория	Обучающиеся 9 класс
Цели	Изучить состав и действие слюны
Национальный проект, в рамках которого функционирует практика	Национальный проект «Образование».
Решаемые задачи	1. Изучить научную литературу по интересующему вопросу. 2. Установить влияние концентрации слюны на активность фермента амилазы. 3. Установить влияние на активность амилазы крахмала и спирта.
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	В наше время – время различных технологий и экологической загрязненности, окружающая среда прямо и косвенно влияет на здоровье человека. Нормально функционировать организм может лишь в определённом диапазоне значений внешней и внутренней среды. Ферменты – это обширная группа биокатализаторов, играющая колоссальную роль в жизнедеятельности животных, растений и микроорганизмов. Разнообразные ферменты обеспечивают быстрое протекание в организме огромного числа химических реакций. Расщепление крахмала (и гликогена) начинается в полости рта под действием амилазы слюны. Содержание амилазы в слюне различно у разных людей; поэтому переваривание слюной одного и того же количества крахмала у разных

людей занимает разное время. Поэтому для исследования была взята слюну одного человека.

Опыт № 1. Влияние концентрации слюны на крахмал.

1. Приготовить реактив на крахмал — йодную воду (несколько капель йода добавляют в воду до получения жидкости цвета крепкого заваренного чая).
2. Намотать на спичку вату, смочить её слюной и написать букву на крахмаленном бинте.
3. Расправленный бинт зажать в руках и подержать его некоторое время, чтобы он нагрелся (1–2 минуты).
4. Опустить бинт в йодную воду, тщательно расправив его.
5. Участки, где остался крахмал, окрасятся в синий цвет, а места, обработанные слюной, останутся белыми, так как крахмал в них распался до глюкозы, которая под действием йода не даёт синего окрашивания. Если опыт прошёл успешно, на синем фоне получится белая буква.

Вывод: опыт показывает, что в слюне есть ферменты, способные расщеплять крахмал.

Опыт №2 Влияние концентрации слюны на активность фермента

Оборудование: пробирки (6 шт.), пипетка, раствор крахмала, раствор йода, раствор слюны, вода.

Номер пробирки		2	3	4	5	6
Концентрация слюны	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	1:320
Окраска с йодом	Грязно-желтый	Желто-розовый	розовый	красноватый	фиолетовый	синий

	Вывод. В пробирке №6 раствор окрасился в синий цвет, значит, концентрация воды значительно больше чем концентрация слюны и в этой пробирке расщепление крахмала под действием амилазы идёт очень медленно.											
	Опыт №3. Влияние спирта на активность фермента амилазы											
	Оборудование: пробирки (2 шт.), пипетка, 1 % раствор крахмала, 0,125 % раствор йода, раствор слюны.											
	<table><tr><th>Номер пробирки</th><th>Содержимое пробирок</th><th>Окраска с йодом</th></tr><tr><td>1</td><td>Крахмал, слюна вода</td><td>Синее окрашивание исчезает со временем</td></tr><tr><td>2</td><td>Крахмал, слюна , этиловый спирт</td><td>Синее окрашивание не исчезает</td></tr></table>			Номер пробирки	Содержимое пробирок	Окраска с йодом	1	Крахмал, слюна вода	Синее окрашивание исчезает со временем	2	Крахмал, слюна , этиловый спирт	Синее окрашивание не исчезает
	Номер пробирки	Содержимое пробирок	Окраска с йодом									
1	Крахмал, слюна вода	Синее окрашивание исчезает со временем										
2	Крахмал, слюна , этиловый спирт	Синее окрашивание не исчезает										
Вывод. Синий цвет в первой пробирке говорит нам о том, что расщепления крахмала не произошло, следовательно, спирт негативно влияет на активность амилазы.												
Условия для внедрения практики	Данную практику можно использовать на уроке биологии в 9 классе при изучении темы «Пищеварение в ротовой полости», а также во внеурочных занятиях, на неделе биологии.											
Уникальность практики	Уникальность проведения практики по биологии, при помощи практических и лабораторных работ, позволяет проводить качественные исследования. Где учащиеся могут самостоятельно делать выводы, выявлять различные закономерности.											
Заинтересованные лица и организации	МБОУ «Благодаровская СОШ», учитель биологии, учащиеся 9 класса.											
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Человеческие: педагог – наставник, учащиеся 9 класса. Материально- технические: помещение центра «Точки роста», оборудование необходимое для проведение опыта.											
Ключевой ресурс для запуска	Областная онлайн – неделя биологии.											

практики	
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Подготовительный и исследовательский.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	natali78_1@mail.ru , 89328521554, учитель биологии МБОУ «Благодаровская СОШ» Миронова Наталия Ивановна.

ВНЕКЛАССНОЕ ЗАНЯТИЕ «ЕДА БЕЗ ВРЕДА»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Внеклассное занятие «Еда без вреда»
Автор (авторская команда)	Никифорова Ирина Николаевна, учитель химии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Бугурусланский район МБОУ «Пилюгинская СОШ»
Целевая аудитория	8-9 класс
Цели	Формирование ценностного отношения к собственному организму, стремления к здоровому образу жизни, осознание здоровья как одной из главных жизненных ценностей
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование» («Современная школа»)
Решаемые задачи	- изучить методику определения pH различных веществ (на примере напитков, употребляемых обучающимися) - продолжить процесс формирования средствами учебного предмета умений работать с различными источниками информации, анализировать, оценивать, преобразовывать ее из одной формы в другую - развитие познавательной и творческой активности
Описание практики/	Внеклассное мероприятие направлено на определение

социально-значимого мероприятия	уровня кислотно-щелочного баланса в напитках, часто употребляемых подростками. Предварительно был проведен опрос о том, какие напитки предпочитают подростки, выбраны самые популярные из них. В ходе проведенного исследования учащиеся самостоятельно определяют, какие напитки безопасны для их здоровья.
Условия для внедрения практики	Наличие современного оборудования
Уникальность практики	Преимущества использования цифровых лабораторий для количественного определения уровня pH по сравнению с качественным с использованием индикаторной бумаги.
Заинтересованные лица и организации	Учащиеся и учителя школы
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Образцы напитков для исследования, цифровая лаборатория «Наулаб» (pH метр)
Ключевой ресурс для запуска практики	Наличие материально-технической базы (pH метр)
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1. Подготовительный этап. Ознакомление с темой мероприятия «Еда без вреда». Определение целевых установок мероприятия. Предварительное проведение анкетирования о предпочтениях в употреблении напитков обучающимися. 2. Основной этап. Распределение обучающихся по группам и определение ролей внутри каждой группы. Выполнение заданий в группе. Выполнение лабораторной работы «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов» 3. Заключительный этап. Формулирование выводов по результатам лабораторной работы. Выработка решений проблемы правильного питания. Составление памятки по правильному питанию. 4. Рефлексия. Обсуждение вопроса о приобретенных ими в ходе данного мероприятия умениях, о перспективах реализации представленного кейса по теме
Контакты лиц,	Никифорова Ирина Николаевна, куратор ЕНЦ «Точка

ответственных за реализацию практики	роста» МБОУ «Пилюгинская СОШ» Бугурусланского района
--------------------------------------	--

ОПРЕДЕЛЕНИЕ pH МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Практическая работа «Определение pH моющих средств»
Автор (авторская команда)	Учитель химии-биологии МБОУ «Завьяловская СОШ имени Героя Советского Союза Комарова Г.В.» Смехнова Светлана Александровна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Бугурусланский район Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Завьяловская средняя общеобразовательная школа имени героя Советского Союза Комарова Г.В.»
Целевая аудитория	9-10 класс
Цели	Исследование кислотности моющих средств, используемых в бытовых целях.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	-изучить и актуализировать теоретическую информацию по данной теме; -определить на практике pH-среду моющих средств с использованием оборудования образовательного центра «Точка Роста»; - ввести ассоциативную связь между цифровым значением pH и соответствующим аналоговым сигналом-цветом индикатора; - определить максимально безопасное моющее средство для кожи человека и здоровья в целом.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	Материалы и реактивы: растворы моющих средств; универсальная индикаторная бумага; фильтровальная бумага. Техника безопасности:

1. Соблюдать меры безопасности при работе с растворами моющих средств, имеющих щелочную и кислую среду.

2. Чувствительный элемент датчика рН — стеклянный шарик в его нижней части. Он очень хрупкий, поэтому не следует касаться им любых твердых поверхностей или ронять. Датчик желательно закреплять в штативе.

Инструкция к выполнению:

1. Нанесите стеклянной палочкой по капле раствора каждого моющего средства на универсальную индикаторную бумагу, палочку промываем дистиллированной водой. Запишите наблюдения.

2. Включите на компьютере программу НАУЛАБ, присоедините датчик определения рН, погрузите электрод в раствор №1, не менее чем на 3 см. Когда показания прибора стабилизируются, запишите значение рН в таблицу результатов измерений. Промойте датчик дистиллированной водой, просушите фильтровальной бумагой.

Повторите тот же эксперимент с оставшимися растворами. Данные также внесите в таблицу.

Исследуемый раствор	Значение рН по датчику	Значение рН по универсальному индикатору
№1 Бальзам АЛОЕ ВЕРА		
№2 КАПЛЯ		
№3 SYNERGETIC		
№4 SARMA		

Выводы:

Указать, как можно определить среду раствора.

Указать наиболее приемлемое средство для использования в быту.

Контрольные вопросы:

	1. Что общего в формулах веществ, дающих кислотную среду? 2. Что общего в формулах веществ, дающих основную среду? 3. Задание для развития функциональной грамотности https://rutube.ru/video/2260923d1466d6db67d26ed6bccdc663/?r=a/ (видео практической работы)
Условия для внедрения практики	Данную практику можно использовать на уроках химии, на внеурочных занятиях, а также в качестве мастер-класса для педагогов центра «Точка Роста» по вопросам преподавания химии с использованием современного оборудования.
Уникальность практики	Оборудование цифровой лаборатории позволяет экономить время учеников и учителя, побуждает учеников к творчеству, давая возможность легко менять параметры измерений.
Заинтересованные лица и организации	МБОУ «Завьяловская СОШ имени Героя Советского Союза Комарова Г.В.», школы района на основе сетевого взаимодействия, педагоги центра «Точка Роста», учащиеся.
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Оборудование центра «Точка Роста»
Ключевой ресурс для запуска практики	Оборудование центра «Точка Роста»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Подготовительный, исследовательский, практический.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Смехнова Светлана Александровна, 89033650935, s.smehnova@yandex.ru

РОЛЬ КРАЕВЕДЕНИЯ В РАЗВИТИИ И ВОСПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Проект «Роль краеведения в развитии и воспитании современного школьника»				
Автор (авторская команда)	Чекрыгина Н.Н., учитель географии				
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	МБОУ «Елатомская СОШ» Бугурусланского района				
Целевая аудитория	Учащиеся 1-4 (5-9) классов, их родители				
Цели	Создание модели для осуществления патриотического воспитания школьников средствами краеведения на уроках и во внеурочное время через исследовательскую и проектную деятельность учащихся, и разработка программы по краеведению в школе.				
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»				
Решаемые задачи	Модель осуществления патриотического воспитания школьников средствами краеведения на уроках и во внеурочное время через исследовательскую и проектную деятельность учащихся.				
Описание практики/социально-значимого мероприятия	Наиболее эффективные пути и средства краеведческой работы.				
	Направление	1 год обучения	2 год обучения	3 год обучения	4 год обучения
	Деревня, в которой	Познакомить с историей	Народные мастера нашей	«Улица лучшая –моя»	Название водоёмов вокруг

	мы живем	возникновения деревни .	деревни		деревни
	Моя деревня и мои родители	Проект «Моя семья »	Проект «Мои родители – выпускники школы»	Проект Родословная семьи	
	Люди и времена	Ветераны ВОВ и тыла	Наши бабушки и дедушки	Знаменитые наши земляки	Традиционные ремесла нашего села
	Достопримечательности нашей деревни, улицы	Экскурсии по родному краю	Фотоэкскурсия «Прекрасное рядом»		
	История района, республики	Герб, флаг, гимн, встречи с земляками.			
	Предприятия нашего района, культурные и образовательные учреждения.	ЭКСКУРСИИ			
	Расширить знания учащихся о достопримечательностях	Устный журнал про село разной тематики	Заочная экскурсия в театры области	Заочное путешествие по современным	Посещение музеев в городе Бугуруслане

	мечатель - ностях города			районам области	
	Изучение прошлого своей страны через призму истории родного края представляется не только необходимым, но и очень важным, так как это позволяет обратиться, прежде всего, к повседневной, к близкой для учащихся российской истории, той, что заключена в судьбах рядом живущих людей, семей, зданий, учреждений, предприятий, улиц. Любая такая судьба неразрывно связана с судьбой страны. Любая такая судьба неразрывно связывает будущего гражданина России со своей малой и большой Родиной. В современной социокультурной ситуации и модернизации отечественное образование осуществляет поиск перспективных направлений совершенствования. В этом плане заслуживает внимание опыт обращения к краеведческому компоненту содержания образования в рамках исторического образования и повышение его практической ориентации. Включение исторического краеведения - один из элементов исторического образования в школе и одна из важных отраслей школьного краеведения. Привлечение краеведческого материала на уроках истории служит решению общих задач обучения и воспитания учащихся, формированию ключевых образовательных компетенций.				
Условия для внедрения практики	Для реализации краеведческого проекта можно использовать следующие формы: дискуссия, виртуальная экскурсия на основе информационного проекта, ситуационно – ролевая игра «Я – экскурсовод» и др.				
Уникальность практики	Уникальность проекта заключается в том, что история края, местные события и явления изучаются в единстве трёх временных измерений: прошлое — настоящее — будущее. Такой подход учит ребят более глубоко осмысливать последовательность				

	событий, выявлять причинно-следственные связи, содействует формированию исторического мышления.
Заинтересованные лица и организации	Представленный проект по внеурочному краеведению может быть использован учителями-предметниками, классными руководителями при проведении уроков, тематических классных часов, в работе краеведческих кружков.
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Для внедрения данного проекта в жизнь необходимы следующие ресурсы: ученики, учитель или руководитель творческого объединения, проектор, компьютер
Ключевой ресурс для запуска практики	При использовании проекта по краеведению необходимо учитывать специфику выбранных тем по предмету, их специфику и возраст учащихся
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Подготовительный этап: 1. Подбор педагогом тем и целей в соответствии с возрастными особенностями учащихся 2. Подготовка материала и оборудования необходимого при изучении темы. 3. Фото и видеофиксация действий. 6. Подготовка печатного материала – описание материала, событий, цели, задачи и т.д. 7. Подготовка мотивационного призыва, побуждающего к деятельности родителей. Основной этап. Публикация описания материала, его цели и задач. Публикация лозунга-призыва для родителей. Публикация фотоматериалов проделанной работы. Заключительный этап. 1. Обязательное отслеживание обратной связи от родителей и учащихся по изученной теме 2. Использование материала по краеведению собранного детьми или родителями
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Учитель истории и географии: Чекрыгина Наталья Николаевна, тел 89228898501 ВК https://vk.com/id468439985

**СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ,
РЕАЛИЗУЕМОЕ НА БАЗЕ МАОУ «СОШ №2» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Содержание общего и дополнительного образования, реализуемое на базе МАОУ «СОШ №2» с использованием оборудования центра «Точка роста».
Автор (авторская команда)	Учитель биологии Петрова Анжела Геннадьевна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	МАОУ «СОШ № 2» Кувандыкского муниципального округа
Целевая аудитория	педагоги
Цели	Представление опыта работы в школе с использованием оборудования центра «Точка роста».
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Федеральный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	-Создание системы урочной и внеурочной деятельности в целях расширения зоны развития ребенка; -расширение возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленности; -применение учащимися полученных знаний, умений и способов деятельности в реальных жизненных ситуациях
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Охват учащихся-100%. Учебная деятельность строится на активизации познавательной деятельности, развитии творческого потенциала учащихся, формировании коммуникабельности,

	умения работать в команде. Сформированы и работают группы по четырем направлениям. «Занимательная химия», «Биология для одарённых детей», «Физика в задачах и экспериментах», «Занимательная робототехника»
Условия для внедрения практики	Оснащение средствами обучения и воспитания, рассчитанных на широкий спектр способов и методов применения в учебном процессе, внеурочной деятельности и дополнительном образовании Формирование плана деятельности, включающий образовательные мероприятия, конкурсы и события, соответствующие направлениям и функциям центра Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
Уникальность практики	Реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ. Доступность современного качественного образования с учетом индивидуальных способностей и талантов каждого ребенка. Максимальное раскрытие потенциала каждого ученика. Возможность приобретения обучающимися навыками работы в команде, подготовки к участию в различных конкурсах. Совершенствование коммуникативных навыков, креативности, стратегического и пространственного мышления, умения работать в команде, что способствует ранней профориентации школьников, поддержки талантливых и одаренных детей.
Заинтересованные лица и организации	Педагогический коллектив, обучающиеся, родители
Необходимые ресурсы	<i>Финансовые:</i>

(финансовые, человеческие, материально-технические)	-дополнительное финансирование. <i>Материально-технические:</i> – средства обучения и воспитания для изучения предметов, курсов естественно-научной направленности и технологической направленностей при реализации основных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»; - оборудование для изучения основ робототехники, механики, освоения основ программирования, реализации программ дополнительного образования технической и естественно-научной направленностей; – компьютерное и иное оборудование. <i>Кадровые:</i> - научно-методическое сопровождение педагогических работников и управленческих кадров (тренинги, обучающие семинары); - достаточный уровень квалификации педагогических работников (повышение квалификации педагогических кадров); - обеспеченность педагогическими кадрами центра Точка роста с учетом штатного расписания;
Ключевой ресурс для запуска практики	Оборудование «Точки роста»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	2024-2025 учебный год
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Петрова Анжела Геннадьевна, 8(35361)36568

СОЦИАЛЬНО-ЗНАЧИМЫЙ ПРОЕКТ «ПОМНИТЬ ЧТОБЫ ЖИТЬ»

Полное наименование лучшей практики	Социально-значимый проект «Помнить чтобы жить»
-------------------------------------	--

Автор (авторская команда)	Гаврилина Н.Н. - учитель математики, Манакова Т.В. - заместитель директора по учебной работе, Лемкова М.В. - советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО, обучающиеся объединения «Основы видеомонтажа»
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Курманаевский район, МАОУ «Ефимовская СОШ»
Целевая аудитория	Педагоги и обучающиеся МАОУ «Ефимовская СОШ», жители с. Ефимовка
Цели	Обучение основам съемки и работе в различных видео редакторах. Сохранение исторической памяти, традиций МАОУ «Ефимовская СОШ» и малой родины с. Ефимовка.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Молодежь и дети»
Решаемые задачи	1) Обучить основам съемки и монтажа в различных видео редакторах; 2) Организовать совместную работу педагогов и обучающихся с основными социальными партнерами. 3) Формировать у обучающихся значимость сохранения исторических фактов для будущих поколений, сохранять традиции с. Ефимовка и МАОУ «Ефимовская СОШ»;
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Эффективная организация деятельности обучающихся по формированию коммуникативных умений, поисково-исследовательской деятельности, работе с разными информационными источниками, развитие творческих способностей школьников, приобщение к идее о том, что через любовь к малой родине,

	сохранение о ней памяти поможет подрастающему поколению осознать себя как часть семьи, малой родины, страны через создание видеороликов и медиаконтента.
Условия для внедрения практики	Психологические условия сопровождения подразумевают создание социально – психологических условий для развития личности учащихся и их успешного обучения. Материально-технические условия способствуют эффективному обучению.
Уникальность практики	Использование современных инструментов для сохранения традиций
Заинтересованные лица и организации	Педагоги и обучающиеся МАОУ «Ефимовская СОШ», муниципальное образование «Ефимовский сельский совет», Ефимовская сельская модельная библиотека филиал № 8, Храм Михаила Архангела
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Человеческие ресурсы: учитель математики, заместитель директора по учебной работе, члены объединения «Основы видеомонтажа». Материально-технические ресурсы: 2 ноутбука, принтер, сканер, копировальный аппарат, интерактивная доска, видеокамера.
Ключевой ресурс для запуска практики	Технологии обучения, дающие эффективное и результативное обучение школьников. Организационные ресурсы, дающие эффективные средства организации деятельности.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<u>Подготовительный этап.</u> 1. Систематизация нормативно-правовой базы, регламентирующей работу центра «Точка роста» https://sh-efimovskaya-r56.gosweb.gosuslugi.ru/tochka-rosta/?cur_cc=1184&curPos=4 2. Разработка программы объединения «Основы видеомонтажа» https://sh-efimovskaya-r56.gosweb.gosuslugi.ru/tochka-rosta/obrazovatelnye-programmy-3414_159.html 3. Проверка оборудования «Точки роста» 4. Вводные эксперименты с использованием

ресурса образовательного центра (реализация модулей программы «Основы видеомонтажа» (Программа «Sony Vegas Pro» и работа в ней, Производство цифрового видеофильма)

https://sh-efimovskaya-r56.gosweb.gosuslugi.ru/tochka-rosta/obrazovatelnye-programmy-3414_159.html

Основной этап

Теоретическая часть

Реализация модуля рабочей программы внеурочной деятельности «Основы видеомонтажа» («Проектная и творческая деятельность»).

https://sh-efimovskaya-r56.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/32/315/Rabochaya_programma_kursa_vneurochnoy_deyatelnosti_Osnovy_videomontazha.pdf

Практическая часть

1. Создание видео зарисовок о школьной жизни, о жизни села Ефимовка

1) <https://disk.yandex.ru/d/QyB2ufK2XtfjoQ>

2) <https://vk.com/club211658297>

3) <https://vk.com/club224767438>

4) <https://nsportal.ru/user/898446/page/videomaterialy>

2. Создание школьного фото и видеоальбома «Школьные годы чудесные»

<https://drive.google.com/drive/folders/1reH9XB-LrKSB5d8Y0DJclu4FkglHTloF?usp=sharing>

3. Организация практического сопровождения школьных и сельских мероприятий

1) <https://vk.com/club224767438>

2) <https://ok.ru/group/58004419772493>

4. Создание репортажей с места событий

1) https://disk.yandex.ru/d/uqQ_zNXIIB-qrA

2) https://nataliagavr.ucoz.net/index/tochka_rosta/0-14

5. Участие в конкурсах («В кадре», «Прочти! Не пожалеешь!», «Время читать!», «Пропаганда здорового образа жизни» и др.).

<https://drive.google.com/drive/folders/1axmjhfVgbzsVIW4qVjflAugeKlieLKBF?usp=sharing>

	<u>Заключительный этап.</u> Презентация и размещение видеоконтента на официальной странице ВК сообщества МАОУ «Ефимовская СОШ», в чате с. Ефимовка. 1) https://vk.com/club211658297 2) https://vk.com/club224767438 3) https://ok.ru/group/58004419772493
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Манакова Т.В.- заместитель директора по учебной работе МАОУ «Ефимовская СОШ»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ ПО КУРМАНАЕВСКОМУ РАЙОНУ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Образовательный проект «Виртуальная экскурсия по Курманаевскому району»
Автор (авторская команда)	Логинова Т.В. - учитель географии, Родионова С.Н. -заместитель директора по учебной работе, учитель биологии, Гончарова М.А.- руководитель центра образования «Точка роста», учитель технологии, Скороходова Е.С. – советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО, руководитель объединения «Медиацентр».
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Курманаевский район, МАОУ «Курманаевская СОШ»
Целевая аудитория	Педагоги и обучающиеся школ района, жители Курманаевского района.
Цели	Создание доступных, интерактивных материалов, которые можно использовать в образовательном

	процессе. Обеспечение удобного доступа к материалам в условиях дистанционного образования.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Цифровая образовательная среда»
Решаемые задачи	1. Создать интерактивный контент – виртуальная экскурсия. 2. Обеспечить удобный доступ к информации различным категориям населения. 3. Повысить интерес к истории и традициям жителей сел Курманаевского района, через посещение виртуальной экскурсии.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	1. Выбор темы и объектов экскурсии. 2. Исследование и сбор информации. 3. Создание контента. 4. Выбор технологий и платформ для создания интерактивного контента. 5. Разработка интерактивных элементов (викторина, кроссворд, опрос, ссылка на дополнительные материалы). 6. Разработка навигации по экскурсии для удобства перемещения между объектами. 7. Проведение тестирования виртуальной экскурсии на целевой аудитории. 8. Создание методических материалов для интеграции виртуальной экскурсии в образовательный процесс. 9. Распространение и массовое применение: - размещение виртуальной экскурсии на доступных платформах, для использования в образовательных и познавательных целях.
Условия для внедрения практики	Психологические условия сопровождения подразумевают создание социально – психологических условий успешного обучения, развития личности и сохранение культурного наследия.

	Материально-технические условия способствуют эффективному обучению и развитию кругозора через использование цифрового контента.
Уникальность практики	Изучение культуры и традиций Курманаевского района. Развитие мировоззрения и культурной осведомленности. Практика создания виртуальных экскурсий и их использование позволит обеспечить: 1.Доступность (виртуальные экскурсии делают образовательный контент доступным для всех, независимо от их географического положения). 2. Интерактивность (виртуальная экскурсия включает интерактивные элементы, что повышает вовлеченность учащихся и делает процесс обучения более динамичным). 3. Мультимедийный контент (использование видео, аудио, фотографий и текстовых материалов в виртуальной экскурсии помогает более насыщенному восприятию информации). 4.Создание персонализированного опыта. 5. Современные технологии (использование технологий, активно вовлекает участников и стимулирует интерес. Это особенно актуально для цифрового поколения). 7. Развитие навыков 21 века (создание виртуальных экскурсий помогает развивать такие навыки, как критическое мышление, креативность, сотрудничество и цифровую грамотность. Участники учатся работать с различными цифровыми инструментами и ресурсами). 8. Устойчивость к изменениям (виртуальные экскурсии предоставляют альтернативные решения для получения образования).
Заинтересованные лица и организации	Педагоги, обучающиеся школ, представители образовательных и культурных организаций Курманаевского района.
Необходимые ресурсы (финансовые,	Для создания и реализации виртуальной экскурсии использовались человеческие ресурсы: учитель

человеческие, материально-технические)	географии ВК, участник регионального конкурса «Учитель года-2018», заместитель директора по УР, учитель биологии ВК, руководитель центра образования «Точка роста», учитель технологии ВК, советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО, руководитель объединения «Медиацентр». Материально-технические ресурсы: ноутбук (с установленным браузером Google Chrome), принтер, сканер, копировальный аппарат, интерактивная доска, фотоаппарат.								
Ключевой ресурс для запуска практики	Технологии обучения, дающие эффективное и результативное обучение школьников (онлайн-ресурсы, образовательные платформы, сайт, ВК месенджер) Организационные ресурсы, дающие эффективные средства организации деятельности (оборудование и программное обеспечение).								
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<u>Подготовительный этап.</u> 1. Систематизация нормативно-правовой базы, регламентирующей работу центра «Точка роста». 2. Изучение возможностей сайта https://storymaps.arcgis.com/ 3. Подготовка оборудования «Точки роста» 4. Установка браузера Google Chrome. 5. Вводные эксперименты с использованием ресурса образовательного центра. <u>Основной этап</u> <u>Теоретическая часть</u> Сбор информации <table border="1"> <tr> <td>Михайловка – чувашки – ФОТО</td><td>https://nsportal.ru/albom/2025/03/13/mihaylovka-chuvashi</td></tr> <tr> <td>Михайловка – чувашки – ВИДЕО (Обряд Невеста)</td><td>https://cloud.mail.ru/public/RJBT/SezU6K71U</td></tr> <tr> <td>Ефимовка – летчик-космонавт Г.М. Манаков</td><td>https://cloud.mail.ru/public/kgk3/n1fUiKUNy</td></tr> <tr> <td>Курманаевка – Юбилей редакции «Знамя труда»</td><td>https://cloud.mail.ru/public/f1cC/im7QAWUMG</td></tr> </table>	Михайловка – чувашки – ФОТО	https://nsportal.ru/albom/2025/03/13/mihaylovka-chuvashi	Михайловка – чувашки – ВИДЕО (Обряд Невеста)	https://cloud.mail.ru/public/RJBT/SezU6K71U	Ефимовка – летчик-космонавт Г.М. Манаков	https://cloud.mail.ru/public/kgk3/n1fUiKUNy	Курманаевка – Юбилей редакции «Знамя труда»	https://cloud.mail.ru/public/f1cC/im7QAWUMG
Михайловка – чувашки – ФОТО	https://nsportal.ru/albom/2025/03/13/mihaylovka-chuvashi								
Михайловка – чувашки – ВИДЕО (Обряд Невеста)	https://cloud.mail.ru/public/RJBT/SezU6K71U								
Ефимовка – летчик-космонавт Г.М. Манаков	https://cloud.mail.ru/public/kgk3/n1fUiKUNy								
Курманаевка – Юбилей редакции «Знамя труда»	https://cloud.mail.ru/public/f1cC/im7QAWUMG								

	https://nsportal.ru/node/6914453
<i>Викторина он-лайн.</i> Г.М. Манаков летчик-космонавт	https://forms.yandex.ru/u/67e02c77eb6146cd0b66688b/ 
<u>Практическая часть</u> 1. Составление алгоритма создание виртуальной экскурсии по Курманаевскому району. https://nsportal.ru/loginova-tatyana-vyacheslavna 2. Поэтапное создание виртуальной экскурсии https://sh-kurmanaevskaya-r56.gosweb.gosuslugi.ru/tochka-rosta/ 3. Виртуальная экскурсия по Курманаевскому району https://clck.ru/3HXHG6 <u>Заключительный этап.</u> 1. Презентация мастер-класса по использованию и созданию виртуальной экскурсии 27 марта 2025 года на областном семинаре «Формирование географических компетенций у обучающихся» г. Оренбург, в рамках работы региональной ассоциации учителей географии. 2. Презентация и размещение информации на официальной странице ВК сообщества МАОУ «Курманаевская СОШ» https://vk.com/wall-198422917_2771	
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Родионова С.Н.- заместитель директора по учебной работе МАОУ «Курманаевская СОШ» Телефон 89228300126

ОТ 3D- МОДЕЛИРОВАНИЯ К 3D- ПЕЧАТИ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	«От 3D- моделирования к 3D- печати»
--	--

Автор (авторская команда)	Дойчева Анна Петровна - руководитель проекта, воспитанники творческого объединения «3D моделирование» центра «Точка роста», исполнители проекта
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Новосергиевский район, МОБУ «Герасимовская СОШ», центр цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»
Целевая аудитория	– дети дошкольного, младшего и среднего школьного возраста; – воспитатели ДОУ; – преподаватели – организаторы ОБЖ; – педагоги, осуществляющие реализацию программ дополнительного образования и внеурочной деятельности; – классные руководители; – родители (законные представители) несовершеннолетних
Цели	создание 3D макета для формирования у обучающихся знаний ПДД и устойчивых навыков применения их на практике
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	обеспечить взаимодействие педагогов, родителей для создания оптимальных условий развития и формирования важнейших социальных навыков обучающихся
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Проект представляет собой проектирование, изготовление цветных трёхмерных макетов, различные изделия, которые будут полезны в быту, на уроках геометрии, истории, технологии
Условия для внедрения практики	Наличие финансовых ресурсов: – расходные материалы (пластик для 3D принтера, бумага офисная и т.п.)

	Человечески ресурсы: – исполнители проекта, владеющие навыками программирования, 3D моделирования. Материально-технические ресурсы: – 3D принтер; – ноутбуки с программами Tinkercad, САПР, Blender;
Уникальность практики	Проект разработан и полностью реализован педагогами и обучающимися в рамках внеурочной деятельности с использованием только оборудования центра «Точка роста» при минимальных затратах на расходные материалы. Имеет достаточно широкий спектр использования конечного продукта, который несет не только практическую, но и методическую значимость
Заинтересованные лица и организации	– воспитатели, преподаватели-организаторы ОБЖ, учителя начальных классов, классные руководители, педагоги дополнительного образования – родители (законные представители) несовершеннолетних – воспитанники, обучающиеся
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Финансовые: – расходные материалы на сумму 750. руб. Человеческие: – команда единомышленников (руководитель проекта, автор проекта, исполнители проекта) Материально-технические: – 3D принтер; – ноутбуки с программами Cura, Blender; – доступ к сети Интернет; – термоклеевой пистолет; – достаточное количество расходных материалов (пластик для 3D принтера, клей для термоклеевого пистолета и т.п.)
Ключевой ресурс для запуска практики	команда проекта
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап - создание плоскости будущих макетов 2 этап - программирование и моделирование фигур с помощью программы Blender, которая обеспечивает создание трёхмерной модели в компьютерной

	графике. Обработка полученной трёхмерной модели с помощью программы Cura. 3 этап - печать смоделированных трёхмерных моделей на 3D принтере. 4 этап - сборка макетов. 5 этап - внедрение макета в практическую работу.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Дойчева Анна Петровна, тел.: +79228728974; email: doicheva.anuta@yandex.ru

РОБОТ-МАНИПУЛЯТОР DOBOT MAGICIAN. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Робот-манипулятор Dobot Magician. Графический режим
Автор (авторская команда)	Кулакова Валентина Александровна, учитель технологии и черчения
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Новосергиевский район МОБУ «Барабановская СОШ»
Целевая аудитория	Учащиеся 1-11 классов, учителя технологии, черчения, ИЗО, информатики
Цели	Освоение учащимися основ управления роботом-манипулятором в графическом режиме с применением ПО «DobotStudio», знакомство с основами инженерной графики
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	1.изучение технических характеристик робота и программного обеспечения DobotStudio,

	теоретических основ работы робота в графическом режиме 2. формирование и развитие практикоориентированных навыков управления роботом-манипулятором 3. техническая профориентация учащихся
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Многофункциональный роботизированный манипулятор Dobot Magician традиционно используют для решения различных учебных задач по перемещению предметов. Но не менее интересным направлением является создание графических изображений. В графическом режиме обучения Dobot Magician программируется и используется учащимися для рисования различных узоров, фигур и даже создания простых арт-работ, знакомства с основными принципами композиции, цвета и линии. Благодаря возможности программировать манипулятор, учащиеся экспериментируют с разными методами рисования и наблюдают результаты своей работы. Помимо непосредственного рисования, на уроках и внеурочных занятиях изучаются базовые алгоритмические принципы и программирование. Учащиеся создают свои собственные скрипты и управляют движениями Dobot Magician, что способствует развитию навыков логического мышления и творческого подхода к решению задач. Создание рисунков в режиме программирования предоставляет учащимся возможность комбинировать вычислительное мышление с художественным творчеством. Учащиеся могут экспериментировать с различными алгоритмами и эффектами рисования, создавать уникальные узоры, фигуры и арт-работы.
Условия для внедрения практики	Наличие специализированного оборудования и программного обеспечения.
Уникальность практики	Реализация практики позволяет учащимся реализовать интерес к робототехнике, выбору профессии

	технической или творческой направленности
Заинтересованные лица и организации	Образовательные организации СПО технической и творческой направленности
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	робот-манипулятор Dobot Magician, захват для пишущего инструмента, компьютер с установленной программой DobotStudio, учебно-методическое пособие «Dobot Magician. Образовательная инженерная платформа», офисная бумага формата А4, бумажный скотч.
Ключевой ресурс для запуска практики	робот-манипулятор Dobot Magician
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1 этап-подготовительный- Август 2024 2 этап-этап реализации-сентябрь 2024 -май 2025 3 этап-подведение итогов- май 2025
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Кулакова Валентина Александровна, учитель труда (технологии) и черчения; тел. 89123574450, kylakova_1974@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ (pH) РАЗЛИЧНЫХ НАПИТКОВ. ЗНАЧЕНИЕ pH ДЛЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	«Изучение кислотности (pH) различных напитков. Значение pH для организма человека».
Автор (авторская команда)	Ковш Людмила Александровна.
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Муниципальное Автономное Образовательное Учреждение «Кулагинская средняя общеобразовательная школа» Новосергиевского района.
Целевая аудитория	8-9 класс
Цели	Исследование кислотности напитков. Формирование стремления к здоровому образу жизни, как одной из главных жизненных ценностей.

Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика	Национальный проект «Образование».
Решаемые задачи	Актуализировать теоретическую информацию по данному вопросу; -определить рН среду в напитках; - познакомить учащихся с методикой определения кислотно - щелочного баланса с помощью оборудования «Точка роста».
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Был проведен опрос о том , какие напитки предпочитают подростки и были выбраны наиболее популярные из них. В ходе проведения исследования учащиеся самостоятельно определяют какие напитки безопасны для здоровья.
Условия для внедрения практики	Предметно-развивающая среда естественно- научного направления. Использовать на уроках химии, биологии.
Уникальность практики	Личная заинтересованность подростков. Учащиеся самостоятельно делают выводы, выявляют различные закономерности.
Заинтересованные лица и организации	Учителя, подростки, родители.
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	1.Цифровая лаборатория «Релион» (датчик определения кислотности). 2.Учитель биологии, учащиеся 8-9 класса. 3.Предварительная подготовка; -презентации о влиянии повышенной кислотности на пищеварительную систему.
Ключевой ресурс для запуска практики	Не требует дополнительного финансирования.
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	1.Подготовительный: составление плана, подготовка дополнительного материала. 2.Исследовательский. 3.Результат: проведение мероприятия и ознакомление с результатом.
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Ковш Людмила Александровна. 89873481462 kovsh-ludmila-101@mail.ru

УЧИМСЯ УПРАВЛЯТЬ ДВИЖЕНИЕМ

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	«Учимся управлять движением»
Автор (авторская команда)	Сидоренко Ольга Владимировна, учитель биологии
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	МБОУ «Европейский лицей» п.Пригородный Оренбургского района.
Целевая аудитория	8 - 9 класс
Цели	- расширение кругозора знаний обучающихся по предмету "биология"; - развитие познавательного интереса к изучению собственного организма; - получение информации о важнейшем значении мышечной активности для здоровья человека, особенно для растущего организма.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	- раскрыть секреты работы мышц, установить причины развития утомления в работающих мышцах; - выяснить значение физических упражнений для развития скелета и мышц; - использовать полученные знания в практической ситуации; - продолжить формирование умений работать с текстом, в группах проводить эксперименты и делать по ним выводы; - раскрыть важнейшее значение для здоровья двигательной активности

Описание практики/социально - значимого мероприятия	Технология занятий: кейс – технология с элементами исследования Этапы мероприятия. 1. Вводная часть. 2. Основная часть. (работа с кейсом) 3. Заключительная часть. 4. Рефлексия. Методы: - информационно-коммуникационная технология; - технология коллективного обучения; - технология здоровьесбережения; - кейс-метод; Формы организации деятельности учащихся: - коллективная - групповая/индивидуальная: проведение исследований, работа с датчиками цифровой лаборатории по физиологии и нейротехнологии; - кооперативно-групповая (работа в малых группах): работают с кейсом; - коллективная/индивидуальная: обсуждают результаты работы с кейсом, осуществляют рефлексию. Типология кейса: обучающий (личностный, текстовый, макро-кейс исследование), метод анализа конкретных ситуаций. Способ создания проблемной ситуации: организация межпредметных связей. Проблема: Люди давно заметили, что под ритмичную музыку и пение легче идти, работать, танцевать. Каждому человеку известно, что длительное стояние более утомительно, чем ходьба. Масса людей танцевали на протяжении 15 часов, а солдаты у Могилы Неизвестного солдата у Кремлёвской стены (Пост № 1) стоят на посту только один час. Как это можно объяснить с точки зрения физиологии? Дайте аргументированный ответ, используя датчики цифровой лаборатории по физиологии (силомер, снятия миограммы) и лабораторию по
--	--

нейротехнологии.

Вопросы кейса:

1. Какими свойствами обладают скелетные мышцы?
2. Что является источником энергии для работы мышц?
3. Что такое утомление мышц?
4. От каких факторов зависит работоспособность мышц?
5. В чём заключаются особенности и отличие динамической и статической работы мышц?
6. Активный отдых – что это такое?

«Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводиться окончательно к одному лишь явлению – мышечному движению»

И.М. Сеченов

Ход мероприятия.

I. Вводная часть

Вступительное слово учителя.

Эпиграфом нашего мероприятия являются слова И.М. Сеченова «Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению – мышечному движению»

Как вы понимаете смысл этого высказывания?

II. Основная часть

Кейс 1. С момента рождения и до глубокой старости мы двигаемся. Как многообразны и сложны движения человека! Обычное движение - ходьба. Делаем мы всего шаг, а в нем принимают участие до 300 мышц, и множество нервных импульсов согласует их работу. Неправильно думать, что скелетная мышца сама по себе может сокращаться. Для понимания механизма работы мышц используют электромиографию – метод, позволяющий измерить электрическую активность во время их сокращения и после обработки полученного сигнала сделать вывод о различных параметрах их работы. Поверхностная миография с помощью электродов на коже

регистрирует суммарный сигнал от большого количества мышечных веретен.

Исследование сокращения мышечных волокон и сигнал ЭМГ.

Цель: наблюдение за сигналом ЭМГ при расслаблении и напряжении мышцы с разной силой.

Задача: записать сигналы ЭМГ мышц - сгибателей пальцев и определить оптимальное положение регистрирующих электродов.

Оборудование: 1.«Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»

1.1 Сенсор ЭМГ.

1.2 Центральный модуль.

1.3. Кабель для подключения центрального модуля.

2. ПК с установленной программой BiTronics Studio.

Ход исследования

1. Запустите запись сигнала. Нажав на кнопку подключиться к порту.

2. Сожмите руку в кулак.

3. Согните только указательный палец.

4. Сравните сигналы ЭМГ при разном напряжении мышцы по длительности, амплитуде и количеству потенциалов действий.

5. Переместите сенсор на внутреннюю поверхность плеча для регистрации ЭМГ бицепса. Во время записи раз в 5с. Напрягайте бицепс с разными усилиями - от самого слабого до самого сильного. Следите за изменением сигнала

Ответьте на вопросы

1. Можно ли в полученных записях ЭМГ выделить отдельные потенциалы действия?

2. В какой мышце (бицепс, предплечье) и при каком сокращении (сильном или слабом) они видны лучше?

3. Что они отображают? Можно ли по изменению параметров сигнала ЭМГ увидеть постепенное вовлечение нескольких двигательных единиц?

Кейс 2. Исследование: определите силу мышц ваших рук и их утомляемость.

Цель исследования: определить силу и утомляемость мышц руки, сравнить эти параметры у разных людей

Опыт 1. Изучение силы мышц рук.

Возьмите силомер в ведущую руку (правую, если вы правша и левую, если левша). Запустите измерения. Со всей силы сжимаете силомер. Запишите максимальное показание датчика.

Сила моей ведущей (напишите, левой или правой) руки равна _____

Повторите тоже самое, со второй рукой (левой, если вы правша, и правой, если вы левша)

Сила моей не ведущей (_____) руки равна _____

Какая из ваших рук сильнее, ведущая или неведущая? _____

Во сколько раз? _____

Сравните ваши результаты с результатами одноклассников. Обсудите возможные причины различий.

Опыт 2. Измерение утомляемости мышц рук.

Запустите измерения. Сожмите силомер ведущей рукой изо всех сил и держите столько, сколько только можете. Через некоторое время сила сжатия начнет убывать. Заметьте время, за которое график упадет до половины максимального значения. Это время в секундах назовем утомляемостью мышцы.

Запишите данные.

Утомляемость моей ведущей (_____) руки равна _____

Повторите тоже самое, со второй рукой

Утомляемость моей неведущей (_____) руки равна _____

Какая из ваших рук утомляется быстрее, ведущая или неведущая _____. Во сколько раз? _____

Сравните ваши результаты с результатами

	одноклассников. Обсудите возможные причины различий. Кейс 3. Исследование утомления при динамической и статической работе Цель: выявить различие между статической и динамической работой. Оборудование: секундомер, груз массой 1 и 2.5 кг. Опыт 1. Утомление при статической работе. 1. Испытуемый берет груз массой 1 кг, 2,5кг и держит его в руке, отведенной в сторону под прямым углом к туловищу. На уровне вытянутой руки сделайте на доске отметку мелом и включите секундомер. Наблюдайте, за какое время произойдет утомление мышц. Опыт 2 Утомление при динамической работе 1. Испытуемый поднимает тот же груз(1кг,2.5кг.) до сделанной метки и опускает его. Наблюдайте, за какое время произойдет утомление. Какие признаки утомления вы можете назвать? Что является причиной наступления утомления? От чего оно зависит? Работа мышц необходимое условие их жизнедеятельности. Длительная бездеятельность мышц ведёт к их атрофии и потери ими работоспособности. Тренировка мышц способствует увеличению их объёма, силы и работоспособности, что влияет на развитие всего организма. Подумайте, достаточно ли в вашем режиме дня двигательной активности Где и как ты сможешь использовать полученную информацию?
Условия внедрения для практики	Оборудование профильной лаборатории по физиологии «Точка роста», «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»
Уникальность практики	Проведение исследований работы мышц, используя датчики цифровой лаборатории по физиологии (силомер, снятия миограммы) и лабораторию по

	нейротехнологии/
Заинтересованные лица и организации	Обучающиеся, учителя, родители (законные представители).
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально – технические)	Материально- технический ресурс: оборудование профильной лаборатории по физиологии «Точка роста», «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»
Ключевой ресурс для запуска практики	Развитие и модернизация ресурсной составляющей процесса обучения и воспитания. Совершенствование системы работы по развитию творческого потенциала учащихся. Создание условий для формирования общедоступной технологической и информационной среды.
Этапы реализации проекта/ подготовки и проведения мероприятия	1. Подготовительный этап (январь 2025г) 2. Основной этап (февраль 2025г) 3. Заключительный этап (февраль 2025г.)
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики.	Сидоренко О.В., учитель биологии МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный, Оренбургского района. Телефон 89228405347 МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный Телефон (3532)37-12-17 E-mail unesco-2@mail.ru

ПРОЕКТНАЯ РАБОТА «ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ОБЪЕМА ГАЗА НА ЕГО ДАВЛЕНИЕ»

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Проектная работа «Влияние температуры и объема газа на его давление»
Автор (авторская команда)	Евграфова Марина Владимировна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/ проведено мероприятие	Саракташский район МОБУ «Черкасская СОШ»
Целевая аудитория	Педагоги точки роста, обучающиеся 7 класса

Цели	Изучить давление в газах; провести эксперименты, демонстрирующие существование давления, рассмотреть какую роль играет давление в жизни человека.
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	-выяснить влияние температуры и объема газа на его давление; -провести доступные опыты по изучению влияния температуры и объема газа на его давление с использованием оборудования точки роста; -научиться применять полученный материал на практике (в повседневной жизни).
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Проектная работа выполнена обучающимися 7 класса под руководством педагога точки роста
Условия для внедрения практики	Наличие цифровой лаборатории Точки роста
Уникальность практики	Проект разработан для участия в районном конкурсе
Заинтересованные лица и организации	МОБУ Черкасская СОШ
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Цифровая лаборатория точки роста Педагог и обучающиеся Точки роста
Ключевой ресурс для запуска практики	Цифровая лаборатория точки роста
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	Изучение теоретической литературы обучающимися, проведение исследовательской работы с использованием оборудования точки роста, оформление результатов работы, выступление с результатами работы на районном

	конкурсе
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	mari-evgrafo@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ТВОРОГА

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	Исследовательский проект «Исследование качества творога»
Автор (авторская команда)	Педагог центра «Точка роста», учитель химии высшей категории Кужакова Раиса Гайсеевна
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Желтинская средняя общеобразовательная школа» Саракташского района Оренбургской области
Целевая аудитория	учащиеся 8 класса (14-15 лет)
Цели	Изучение качества творога, купленного в магазине, на рынке и приготовленного в домашних условиях
Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/проводится мероприятие	Федеральный проект «Современная школа» национального проекта «Образование»
Решаемые задачи	• определить органолептические показатели творога; • определить содержание крахмала в твороге; • исследовать творог на наличие растительных жиров; • измерить кислотность творога; • узнать мнение учащихся о пользе творога; • разработать памятку учащимся о пользе творога.
Описание практики/социально-значимого мероприятия	Одними из самых важных продуктов для людей различного возраста являются кисломолочные продукты, а именно творог. Он обладает массой полезных свойств, быстро усваивается и не требует

	приготовления. Такой продукты обязательно следует включать в ежедневный рацион каждому человеку, особенно школьнику. Однако не все кисломолочные продукты, реализуемые в торговых сетях и магазинах, характеризуются знаком качества. В данной связи встает острая потребность в разработке рекомендаций для обычного покупателя по правильному отбору кисломолочной продукции, а именно творога. Поэтому оценка качества творога является очень актуальной. Объект исследования: творог из разных источников (домашнего приготовления, купленный на молочном рынке, купленный в магазине) в с. Желтое. Предмет исследования: качество творога Новизна: самостоятельное исследование творога в с. Желтое. Методы исследования: • анализ литературы; • эксперимент; • анкетирование; • анализ полученных данных. Проблема исследования: Для того чтобы хорошо себя чувствовать, быть здоровым школьник должен употреблять только свежий, качественный творог. Как определить качество творога в условиях школьной лаборатории?
Условия для внедрения практики	Использование оборудования «Точка роста», датчик кислотности «Робиклаб»
Уникальность практики	Использование результатов исследования в повседневной жизни
Заинтересованные лица и организации	Учащиеся, родители, жители села Желтое
Необходимые ресурсы (финансовые, человеческие, материально-технические)	Наличие оборудования «Точка роста», датчик кислотности «Робиклаб» и специалиста, владеющего навыками работы с данным оборудованием.
Ключевой ресурс для	Оборудование центра образования естественно-

запуска практики	научной направленности «Точка роста»
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	<i>1 этап- подготовительный</i> -выбор темы; -определение цели, формулировки задач; -определение источников информации; -знакомство с учебными материалами по теме. <i>2 этап-теоретический</i> -обоснование актуальности; -направление исследования творца; -подбор методов исследования. <i>3 этап-практический</i> -проведение исследований; -анализ результатов; -вывод
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Педагог центра «Точка роста», учитель химии высшей категории Кужакова Раиса Гайсеевна, 89878735859 kujakovaraisa1978@gmail.com

СТУПЕНИ УСПЕХА

Полное наименование лучшей практики (социально-значимого мероприятия)	« <u>Ступени успеха</u> » Система работы по развитию мотивации одарённых детей к техническому творчеству в рамках практико-ориентированной деятельности по робототехническому направлению
Автор (авторская команда)	Зайцев Алексей Иванович - педагог образовательного Центра «Точка Роста»
Муниципалитет и образовательная организация, где реализована практика/проведено мероприятие	Тюльганский район МБОУ «Тугустемирская СОШ»
Целевая аудитория	Педагоги и руководители образовательных Центров «Точка Роста» и школьных Кванториумов
Цели	Представление достижений членов творческого объединения «Робототехника» в ходе реализации проектов робототехнической направленности как результата командной деятельности детей и педагога, основанной на высокой мотивации

Национальный проект, в рамках которого разрабатывается или функционирует практика/ проводится мероприятие	Национальный проект «Образование»
Решаемые задачи	➤ Эффективно использовать цифровые технологии в образовательном процессе; ➤ Совершенствовать коммуникативную культуру обучающихся; ➤ Формировать умения работы в команде; ➤ Расширять кругозор школьников; ➤ Совершенствовать цифровую и информационную культуру школьников
Описание практики/ социально-значимого мероприятия	Раскрытие основных принципов работы с одаренными детьми, представление основных аспектов работы по подготовке к участию в мероприятиях регионального, всероссийского и международного уровней: — Российская робототехническая олимпиада, Интеллектуальная олимпиада Приволжского Федерального округа, Чемпионат и первенство Оренбургской области по спортивному программированию (отборочный этап на международный фестиваль "Робофинист"); Международный фестиваль по робототехнике "Робофинист -2023, 2024.в г. Санкт-Петербурге.
Условия для внедрения практики	Высокомотивированный педагог, имеющий уровень соответствующей подготовки
Уникальность практики	Повышение мотивации к занятиям технической направленности в условиях соревновательный характера
Заинтересованные лица и организации	Министерство Цифрового развития совместно с Министерством образования (организаторы ведущих проектов робототехнической направленности)
Необходимые ресурсы (финансовые,	Робототехнические конструкторы различной модификации, ноутбук с ПО для программирования

человеческие, материально-технические)	роботов, полигоны для практической работы по запуску роботов
Ключевой ресурс для запуска практики	Наличие робототехнического оборудования
Этапы реализации проекта/подготовки и проведения мероприятия	В течении учебного года
Контакты лиц, ответственных за реализацию практики	Зайцев Алексей Иванович – педагог ТР, руководитель творческого объединения «Робототехника»; Сумбаева Наталия Николаевна – педагог-организатор ТР tugustemir-sosh@yandex.ru , 8(35332) 26625