

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ»  
АССОЦИАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОРЕНБУРГСКОЙ  
ОБЛАСТИ «ТОЧКА РОСТА»**

**ТОЧКА  РОСТА**

**МАТЕРИАЛЫ  
III РЕГИОНАЛЬНОГО ФОРУМА  
ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТОЧКА РОСТА»**



**г. Оренбург - 2023**

## Аннотация

28 апреля в Оренбургской области состоялся III региональный форум центров образования «Точка роста». Организаторами форума выступили министерство образования, региональный центр развития образования и региональная ассоциация центров образования «Точка роста». Площадкой проведения мероприятия стал Центр непрерывного повышения педагогического мастерства на базе педколледжа г. Оренбурга.

Форум стал дистанционной площадкой популяризации результатов творческой деятельности педагогических работников. 18 спикеров представили свой педагогический опыт работы в центрах образования «Точка роста», с использованием современного оборудования.

Главными направлениями для обсуждения стали информационное сопровождение деятельности центров образования «Точка роста» и передача практического опыта работы центров образования «Точка роста».

*Справка:* в Оренбургской области с 2020 года открыты 250 центров образования «Точка роста» в рамках регионального проекта «Современная школа» нацпроекта «Образование». В 2023 году будут открыты 66 центров образования, еще более 50-ти будут открыты в 2024 году.

В текущем учебном году в центрах «Точка роста» обучаются более 38 000 чел., в том числе порядка 12 000 обучающихся, используя инфраструктуру центров «Точка роста» в сетевой форме.

В центрах «Точка роста» школьники осваивают обновленные образовательные программы предметной области «Технология», обновленные образовательные программы естественнонаучных предметов, курсы внеурочной деятельности – «Практическая биология», «Физическая лаборатория», «Загадки физики», «Занимательные опыты и эксперименты», «Химия и окружающая среда», «Растениеводство», «Практическая химия», «Экологический клуб» и др.

## Содержание

№ п/п	Тематика выступлений	Выступающий	С.
1.	Приветственное слово	<i>Гордеева Нина Алексеевна</i>	5
2.	III регионального форума центров образования «Точка роста»: идеи, задачи, опыт	<i>Собченко Екатерина Васильевна, Бочарова Ольга Дмитриевна</i>	6
<b>Площадка № 1</b>			
Информационное сопровождение деятельности центров образования «Точка роста» (далее – ТР) (популяризация деятельности ТР в муниципалитете)			
3.	Презентация деятельности по реализации программы дополнительного образования «3D-моделирование» в центре образования «Точка роста»	<i>Актареев Юрий Юрьевич</i>	8
4.	Работа центра «Точка роста». Проблемы и перспективы	<i>Плотникова Татьяна Владимировна</i>	11
5.	Популяризация деятельности центров образования «Точка роста»	<i>Спиридонова Алла Васильевна</i>	14
6.	Информационное сопровождение деятельности центров образования «Точка роста»	<i>Силкина Дарья Александровна</i>	17
7.	Центр естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный – возможности для каждого.	<i>Селезнева Лариса Алексеевна</i>	20
8.	Деятельность центра образования «Точка роста» муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения «Лицей №1 п. Первомайский» в рамках консорциума	<i>Кожомина Татьяна Анатольевна, Шумова Светлана Юрьевна</i>	22
<b>Площадка № 2</b>			
Опыт работы центров образования «Точка роста»: достижения в формировании предметных и метапредметных результатов (содержательный аспект)			
9.	Мастерская Успеха ЦО ЦиГП «Точка роста»	<i>Сивун Анна Владимировна</i>	30
10.	Социальный грантовый проект «Лаборатории под открытым небом «Ни дня без науки» центра образования «Точка роста» Новосергиевской СОШ № 3 им. генерала А.И. Елагина как возможность расширения образовательного пространства школы	<i>Белоусова Галина Викторовна</i>	35

11.	Реализация проектных инициатив с использованием инфраструктуры центра образования «Точка роста»	<i>Кузнецова Елена Михайловна</i>	40
12.	Воспитание основ здорового питания с использованием ресурсов центра «Точка роста»	<i>Ильметова Светлана Владимировна</i>	42
13.	Формирование метапредметных результатов обучающихся средствами высокотехнологичной образовательной среды центра «Точка роста»	<i>Мордасова Наталия Александровна</i>	46
14.	Формирование предметных и метапредметных результатов по предмету «Технология»	<i>Сидорова Екатерина Михайловна</i>	51
<b>Площадка № 3</b>			
Опыт работы центров образования «Точка роста»: достижения в формировании предметных и метапредметных результатов (методический аспект)			
15.	Образовательный центр «Точка роста» как центр развития школы	<i>Низамутдинова Таухида Фаритовна</i>	55
16.	Использование цифрового микроскопа в урочной и внеурочной деятельности	<i>Макарова Марина Александровна</i>	58
17.	Формирование предметных и метапредметных результатов в рамках реализации курса «Индивидуальный проект» на базе центра естественно-научной направленности «Точка роста»	<i>Колбасенко Марина Яковлевна</i>	60
18.	Формирование математической грамотности на уроках математики посредством витагенного образования по технологии Белкина А. С. с использованием оборудования центра «Точка роста»	<i>Туля Татьяна Михайловна</i>	65
19.	Использование ресурсов центра естественно-научной направленности «Точка роста» для подготовки к ОГЭ	<i>Михайлюк Елена Владимировна</i>	70
20.	Сравнение эффективности действия некоторых моющих средств и антисептика на чистоту рук	<i>Тюкова Галина Николаевна</i>	73

## Приветственное слово

*Гордеева Нина Алексеевна,  
первый заместитель министра образования  
Оренбургской области*

Форум центров «Точка роста» проводится в Оренбургской области в третий раз. В прошлом году его участниками стали 240 педагогов центров «Точка роста» из 37 муниципалитетов области, педагогов технопарка «Кванториум», центров IT-куб.

Спикеры, представившие на Форуме результаты своей работы, – это 22 педагога общеобразовательных организаций, реализующие учебно-предметные направления обучения: «Информатика», «Технология», «Основы безопасности жизнедеятельности», а также обучение по программам дополнительного образования (шахматы, медиаторство) технической и естественнонаучной направленностей (робототехника, промышленный дизайн, 3D-моделирование, программирование (Python, Scratch), ТРИЗ, программирование БПЛА, VR/AR), а также здоровьесберегающей и экологической направленности.

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» действуют на базе 42 общеобразовательных организаций Оренбургской области 32 муниципалитетов, центры образования естественно-научной и технологической направленностей, открывшиеся в 2021, 2022 годах, – в 208 школах 36 муниципалитетов. Таким образом, региональную сеть центров «Точка роста» составляют 250 центров.

В текущем учебном году в центрах «Точка роста» обучаются 38 959 чел., в том числе 11 783 обучающихся, используя инфраструктуру центров «Точка роста» в сетевой форме. В центрах «Точка роста» школьники осваивают обновленные образовательные программы предметной области «Технология», обновленные образовательные программы естественнонаучных предметов – «Практическая биология», «Физическая лаборатория», «Загадки физики», «Занимательные опыты и эксперименты», «Химия и окружающая среда», «Растениеводство», «Практическая химия», «Экологический клуб» и др.

III Региональный форум инновационных учебных центров «Точка роста» – важнейшее мероприятие, нацеленное на выполнение стратегических задач общего образования: постепенное возвращение к вхождению российского образования в единое содержание и оценку качества образовательных результатов, которое обеспечит каждому школьнику, независимо от места проживания, право на получение соответствующих предметных, метапредметных и личностных результатов в период введения обновленных ФГОС, детализирующих и конкретизирующих учебные достижения.

Содержательно программа форума объединила 3 секции, спикеры которых представят инновационный опыт работы по цифровому, гуманитарному, естественнонаучному и технологическому образовательным

профилям центров «Точка роста», созданных в 2020-2022 гг., в рамках внеурочной и урочной деятельности.

Выражаем искреннюю благодарность приглашенным гостям, спикерам за помощь и поддержку, оказанные при проведении форума, и выражаем полную уверенность, что обсуждение идей, новшеств и практических находок своих коллег придаст участникам форума заряд энергии на воплощение новых творческих идей!

### **III региональный форум центров образования «Точка роста»: идеи, задачи, опыт**

*Собченко Екатерина Васильевна,  
Бочарова Ольга Дмитриевна  
начальники отделов государственного  
бюджетного учреждения «Региональный центр  
развития образования Оренбургской области»*

Основная идея Форума - распространение передового педагогического опыта и популяризация педагогических идей, способствующих повышению качества результатов образовательной деятельности в освоении учебных предметов «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Технология», «Физика», «Химия», «Биология», повышение охвата обучающихся общеобразовательных организаций сельской местности и малых городов образовательными программами общего и дополнительного образования на современном оборудовании.

Форум призван развивать творческую инициативу и способствовать повышению квалификации педагогов, вовлечению их в разработку актуальных вопросов обучения и воспитания с использованием возможностей центров образования «Точка роста».

Форум - это представление передового педагогического опыта, популяризация результатов творческой деятельности педагогов, работающих в центрах образования «Точка роста».

Информация о Форуме размещается на официальных сайтах министерства образования и регионального центра образования Оренбургской области.

Цель проведения Форума: выявление, обобщение и распространение передового педагогического опыта и лучших практик центров образования «Точка роста».

Задачи Форума:

- трансляция, отбор и дальнейшее внедрение в образовательную деятельность наиболее эффективных педагогических технологий, форм, методов и приемов обучения с целью достижения лучших образовательных результатов обучающимися центрами «Точка роста»;

- выявление, адресное сопровождение и поощрение активных и талантливых педагогических работников центров «Точка роста»;
- стимулирование педагогического творчества и профессионального развития, повышение педагогического мастерства через знакомство с опытом коллег, методическими продуктами педагогических сообществ;
- формирование позитивного имиджа современного учителя;
- популяризация профессиональных достижений педагогов и эффективных практик использования современных образовательных технологий при организации и проведении занятий с использованием высокотехнологичного оборудования на базе центров «Точка роста»;
- создание условий для формирования банка лучших практик, включающего результативный педагогический опыт эффективной организации учебно-познавательной деятельности обучающихся на базе центров;
- содействие профессиональному общению педагогов центров образования «Точка роста»;
- формирование механизма «горизонтального обучения» педагогов в рамках деятельности региональной сети центров «Точка роста».

Сегодня в форуме примут участие педагоги, специалисты, руководители центров образования «Точка роста» Оренбургской области (далее — участники). Спикеры Форума представят свой индивидуальный опыт, педагогическую идею, а также проекты, разработанные авторскими коллективами. Работа форума будет осуществляться на 3 площадках, по ссылкам, указанным в программе (площадка рассчитана на 100 подключений). Надеемся, вы выбрали для себя опыт, с которым хотели бы познакомиться. Желаем вам продуктивной работы и ждем на рабочих площадках!

## **Презентация деятельности по реализации программы дополнительного образования «3D-моделирование» в центре образования «Точка роста»**

*Актареев Юрий Юрьевич,  
учитель физики и информатики  
муниципального общеобразовательного бюджетного  
учреждения «Черноотрожская средняя общеобразовательная  
школа имени Черномырдина Виктора Степановича»  
Саракташского района*

3 сентября 2021 года на базе школы открыт центр образования «Точка Роста» в рамках проекта «Современная школа».

3D моделирование - это мощный образовательный инструмент, который может привить ребенку привычку творить самому. Однажды нарисовав на листке свой замысел и смоделировав его в программе, школьники будут рисовать еще и еще. Это действительно вау-эффект, когда смоделированный на компьютере авторский рисунок обучающегося через некоторый промежуток времени оказывается у него в руках. Во время 3D моделирования постоянно рождаются новые идеи. 3D принтер освобождает детей от рутинного занятия и позволяет им заниматься творчеством.

Что такое 3D моделирование? Почему именно 3D-моделирование?

3D моделирование – это процесс формирования виртуальных моделей, позволяющий с максимальной точностью продемонстрировать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики. По своей сути это создание трехмерных изображений и графики при помощи компьютерных программ. Современная компьютерная графика позволяет воплощать очень реалистичные модели, кроме того создание 3D-объектов занимает меньше времени, чем их реализация. 3D технологии позволяют представить модель со всех ракурсов и устранить недостатки, выявленные в процессе её создания.

Визуализация объектов с помощью компьютерных программ позволяет лучше представить будущий проект в реальности. Такие модели производят глубокое впечатление и дают возможность добиться потрясающих результатов. Моделирование с помощью 3D технологий – отличное решение для многих промышленных, строительных, ювелирных предприятий, а в особенности дизайнерских студий и развлекательной индустрии.

Какие программы используем в обучении и почему?

3D печать, 3D моделирование в данный момент являются очень перспективным направлением, которое будет использоваться повсеместно, обучение этим навыкам уже сейчас даст каждому ребенку большие преимущества в развитии. В обучении детей мы используем программу Tinker CAD. Это отличный онлайн-инструмент. Не только для детей от 6 лет, но и взрослым он будет увлекателен и понятен. Используются простые геометрические фигуры, создание 3D моделей основывается на их вычитании и объединении. Это просто находка для начинающих 3D дизайнеров.



Программа *123D Design. Возраст + 13*. Программа для детей постарше 13 лет. В нем придется немного разобраться. Это первый шаг вашего ребенка к серьезному 3D моделированию. Для этого инструмента есть множество уроков в интернете и создавать в нем можно самые разнообразные модели от простых до очень сложных. 123D Design — это своего рода offline версия tinkercad, но более продвинутая.

Программы подготовки к печати на 3D принтере. Зачем нужен 3D-слайсер? Для того, чтобы напечатать объект в 3D, нужно сначала создать математическое описание объекта, а затем объяснить принтеру как его печатать. Чтобы 3D-принтер распознал описание объекта, его нужно разложить на слои — перевести в G-код. Как раз этим и занимаются 3D-слайсеры, они нарезают объект на слои, из которых 3D-принтер создает физическую модель. Название программы пошло от английского слова «to slice», «нарезать». Результат работы слайсера — G-код, в котором отражены все параметры печати.

Качество слайсера влияет на результат работы зачастую даже больше, чем качество 3D-принтера. Программ-слайсеров существует много, некоторые из них бесплатные, некоторые переведены на русский язык.

Слайсер Cura — проект компании Ultimaker. Программа совместима с различными марками 3D-принтеров, может работать с файлами STL, 3MF и OBJ и «лечить» изъяны в моделях при необходимости. Программное обеспечение показывает траекторию движения головки принтера, время печати и расход материала. Как и в большинстве слайсеров режим можно выбрать в зависимости от квалификации пользователя. Программа распространяется бесплатно.

3D принтер как средство обучения. Какие принтеры используем для печати?

Для реализации курса 3D-моделирования необходимо помимо компьютерных программ иметь 3D-принтер. 3D-принтер – это специальное устройство для вывода трёхмерных данных. В отличие от обычного принтера, который выводит двумерную информацию на лист бумаги, 3D-принтер позволяет выводить трехмерную информацию, т.е. создавать определенные физические объекты. В основе технологии 3D-печати лежит принцип послойного создания (выращивания) твердой модели.

Как правило, 3D-принтеры применяются для быстрого изготовления прототипов и используются в самых разных областях. Работа с реальными физическими моделями дает множество преимуществ тем, кто применяет технологию 3D-печати. В первую очередь, это возможность оценить эргономику будущего изделия, его функциональность и собираемость, а также исключить возможность скрытых ошибок перед запуском изделия в серию.

Технология 3D печати довольно новая, но она развивается действительно очень быстро. Совсем недавно быстрое моделирование было ограничено в школах из-за высокой стоимости оборудования, расходных материалов. Но появилась технология послойного наращивания, и школьники в нашей школе с

радостью используют данную технологию для быстрого изготовления и мелкосерийного производства.

В настоящее время 3D принтеры настолько доступны (как приобретение самой машины, так и расходных материалов), что об этой технологии можно не только рассказывать, но и активно пользоваться на занятиях.

*Работа в программе 123-design.* Для того чтобы нарисовать шахматную фигуру мы используем программу 123-design. Используя команды на панели инструментов, рисуем плоскую фигуру для будущей шахматной пешки. Шахматные фигуры в большинстве являются телами вращения, поэтому вращая плоскую фигуру вокруг выбранной оси на 360 градусов получим объемное тело. Нарисовав плоскую фигуру пешки, используя команды вращения вокруг оси, получим объемную модель нашей пешки. Для печати на 3D принтере нужно сохранить нарисованную фигуру в формате stl. Затем сохраненный файл загрузить в программу слайсер для подготовки к печати. Подготовленный файл сохраняем на флешке и переносим на 3D принтер.

Для нашей школы 3D принтер стал рядовым техническим средством обучения, позволил повысить образовательную мотивацию учащихся для изучения не только информатики, но и других учебных предметов.

С учащимися 5-9 классов при изучении тем «Компьютерная графика» мы на уроках информатики в программе трехмерного моделирования нарисовали именные брелки и потом их распечатали.

Для наглядности на уроках математики при изучении темы «Дроби» мы используем круг, разделенный на доли, для сравнения и сложения дробей.

На уроках географии ученики могут сами создать модель ландшафта, используя распечатанные на 3D принтере специальные плитки, чтобы наглядно увидеть, что собой представляет земная поверхность.

На уроках биологии нет возможности препарировать лягушку, можно сделать это на 3D-печатной модели. Также ученики могут распечатать модель черепа человека и наглядно понять его строение. Таким образом, 3D печать можно применять на многих уроках.

Самые разные художественные формы (скульптуры, игрушки, фигуры, детали), которые дети создают на уроках можно, напечатать на 3D принтере. Выполнить чертеж определенной детали, распечатать его на 3D принтере – было бы интересно для самих учащихся и помогло бы им в усвоении учебного материала в целом.

Современные учителя должны вдохновлять детей учиться на протяжении всей жизни, развивать и применять свои способности, создавать учебные задачи, которые найдут реальное применение. Освоение 3D технологий – это новый мощный образовательный инструмент, который может привить школьнику привычку для воплощения собственных конструкторских и дизайнерских идей. Эти технологии позволяют развивать межпредметные связи, открывают широкие возможности для проектного обучения, учат самостоятельной творческой работе. Приобщение школьников к использованию 3D технологий тянет за собой целую цепочку необходимых

знаний моделирования, физики, математики, программирования. По мере появления новых профессий поколению Z необходимо уметь связывать знания из разных сфер и мыслить системно. Занимаясь 3D моделированием ученики выступают в роли искателей и создателей решений, которые помогут в любой профессии будущего.

### **Работа центра «Точка роста». Проблемы и перспективы**

*Плотникова Татьяна Владимировна,  
заместитель директора по УВР  
муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 7»  
г. Бугуруслана*

19 сентября 2022 года открыт Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ СОШ № 7 г. Бугуруслана в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Руководитель центра – Плотникова Т.В., зам. директора по УВР.

В открытии центра приняли участие представитель администрации города - Зеленкин Н.П., и.о. первого заместителя главы администрации города; начальник Управления образованием Отдушкин Г.С., родительская общественность, педагоги школ города, СМИ.

Начиная с первых учебных дней, учащиеся и педагоги школы смогли по достоинству оценить все возможности и преимущества Центра в работе. Ведь современное оборудование, наборы реактивов и приборов, которыми оснащены лаборатории «Точка роста», помогает превратить привычные уроки физики, химии и биологии в увлекательнейшие занятия и расширяют возможности в получении качественного современного образования.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра образования «Точка роста». Это открыло новые возможности урочной и внеурочной деятельности. Современное аналоговое и цифровое оборудование является неотъемлемым условием формирования высокотехнологической среды школы, без которой сложно представить современный образовательный процесс обучения. Благодаря этому расширяется поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование нового учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия.

Центр «Точка роста» является частью образовательной среды общеобразовательной организации, на базе которой осуществляется:

– преподавание учебных предметов из предметных областей «Естественно-научные предметы», «Технология»;

- внеурочная деятельность для поддержки изучения предметов естественно-научной и технологической направленностей;
- дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей;
- проведение внеклассных мероприятий для обучающихся;
- организация образовательных мероприятий, в том числе в дистанционном формате, с участием обучающихся из других образовательных организаций.

Реализация естественно-научных предметов на базе Центра «Точка роста» в нашей школе предусматривает использование стандартного комплекта оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания. Открывается больше возможностей для популяризации биологии, химии среди обучающихся, а значит повышения эффективности учебного процесса, высокой результативности во внеурочной деятельности.

Центр состоит из трех кабинетов, в которых планируется реализация не только общеобразовательных программ по предметам «Физика», «Химия», «Биология», «Технология» с обновленным содержанием и материально-технической базой, но и программ внеурочной деятельности, дополнительного образования, проектной и исследовательской деятельности.

В работу Точки роста включились инициативные педагоги, которые прошли дистанционное обучение и умеют поддерживать у детей интерес к учебе и научно-техническому творчеству, медиа творчеству. Это Астрелина С.В. – руководитель технологической лаборатории, Балабанова А.А. – руководитель лаборатории химии и физики, Мишакина С.В. – руководитель лаборатории по биологии.

В рамках работы центра образования «Точка роста» прошли ряд мероприятий.

1 ноября 2022 года для учеников школы, посещающих лагерь дневного пребывания, учителями химии, физики, биологии и технологии проведены мастер-классы.

Учитель химии Балабанова А.А. в рамках мастер-класса «Химическое волшебство» провела с ребятами различные опыты.

Учитель биологии Мишакина С.С. провела практическое занятие «Интересные факты: 40 удивительных фактов по биологии» с использованием лаборатории Точка роста. Дети проявляли большой интерес и самостоятельность в проведении опытов и экспериментов, продемонстрировали навыки в использовании сложного оборудования. На занятии школьники рассмотрели структуру и строение многих продуктов питания при помощи микроскопа «Левенгук».

Астрелина С.В., учитель технологии, провела мастер-класс по теме «LEGO-конструирование». Ученики, поделившись на группы, создали с нуля робота «пятиминутку». Занятие было насыщено практическими заданиями, направленными на формирование функциональной грамотности.

25.11.2022 года учитель биологии Мишакина С.С. приняла участие в воркшопе «Современное оборудование для биологических исследований и экспериментов», организованном преподавателями детского технопарка «Кванториум». На данном мероприятии педагоги обсуждали, при помощи каких средств и инструментов можно реализовать обучение на уроках биологии и технологии. На мастер-классах наставник биоквантума Сафонов Максим Анатольевич в проектной деятельности предложил использовать микроскопию, а наставник хайтек Кочетова Ангелина Ринатовна - нейротехнологию. Воркшоп завершился панельной дискуссией на предмет проектной деятельности в естественно-научном образовании.

22 декабря 2022 года на базе МБОУ «СОШ № 7» прошел круглый стол «Проблемы и перспективы работы центров «Точка роста»», к работе в котором были приглашены руководители центров, педагоги школ города и Бугурусланского района. С приветственным словом о работе центра «Точка роста» выступила директор МБОУ «СОШ № 7» Моисеева Людмила Николаевна, рассказала о первых результатах школьников и педагогов, занимающихся на новом современном оборудовании.

В круглом столе приняли участие руководители центров «Точка роста» МБОУ «Елатомская СОШ» Киреева Н.Г., МБОУ «Пилюгинская СОШ» Никифорова И.Н, МБОУ «Михайловская СОШ» Куркина Е.В. Коллеги поделились опытом работы в реализации программ, особенностях полученного оборудования центров «Точка роста», о проблемах и способах их решения. Мишакина С.С., учитель биологии МБОУ «СОШ №7», представила опыт участия в воркшопе «Современное оборудование для биологических исследований и экспериментов» на базе детского технопарка «Кванториум» в г. Оренбурге. Участники круглого стола отметили важность встречи, запланировали обмен опытом и на второе полугодие 2022/2023 учебного года.

Благодаря такому центру обучающиеся нашей школы смогут всесторонне развиваться, открывая для себя новые возможности.

30 марта 2023 года состоялась ежегодная научно-практическая конференция педагогических работников «Эффективные практики, направленные на реализацию национального проекта «Образование». Педагоги школы Астрелина С.В. и Балабанова А.А. продемонстрировали наличие интересного опыта применения электронных образовательных ресурсов, технологии Lego-конструирования, опыт использования ресурсов центра «Точка роста», различных методов и приемов, направленных на формирование креативного мышления и развитие творческих способностей обучающихся. Уверены, что работа центра «Точка роста» расширит возможности для предоставления качественного современного образования для школьников поможет сформировать у ребят современные технологические и гуманитарные навыки.

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

## Популяризация деятельности центра «Точка роста» МБОУ «Пролетарская СОШ»

*Стиридонова Алла Васильевна,  
руководитель центра  
образования «Точка роста»  
муниципального общеобразовательного  
бюджетного учреждения  
«Пролетарская СОШ» Красногвардейского района*

В рамках национального проекта «Образование» школы получили современное оборудование центра «Точка роста» для совершенствования урочной и внеурочной деятельности, формирования высокотехнологической среды школы, без которой сложно представить современный образовательный процесс обучения.

Целями деятельности центров являются: создание условий для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей.

Задача центров: охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе не менее 100% обучающихся образовательной организации, осваивающих основную общеобразовательную программу, и обеспечение не менее 70% охвата от общего контингента обучающихся дополнительными общеобразовательными программами цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей во внеурочное время.

С 1 сентября 2021 года и в нашей школе центр образования «Точка роста» естественнонаучной направленности распахнул двери для детей.

На базе Центра проводятся уроки биологии, физики, химии, ведутся курсы дополнительного образования:

- «Юный физик», 8 класс;
- «Юный биолог», 5 класс;
- «Юный химик», 10 класс;
- «Проектная деятельность», 7 класс;
- «Шахматы», 6 класс.

Наша школа малочисленная. Учатся у нас самые обычные дети, много ребят из малообеспеченных и многодетных семей, большинство учащихся приезжают в школу издалека.

Очень часто приходится сталкиваться с двояким подходом к изучению естественнонаучных предметов в школе.

Как же сделать так, чтоб ученику на уроке, а затем и во внеурочной деятельности было интересно? На уроках есть возможность выполнить обязательный минимум лабораторных и практических работ, но этого бывает

недостаточно для более полного изучения основ естественных наук. Благодаря дополнительным общеобразовательным программам расширяется возможность применения практических методов изучения биологии, физики, химии, так как эти программы имеют практическую направленность, в них большое количество часов отводится на практические, лабораторные и проектные работы.

Реализация естественнонаучных предметов на базе центра образования «Точка роста» в нашей школе предусматривает использование стандартного комплекта оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания. Это открывает больше возможностей для популяризации биологии, химии и физики среди обучающихся, а значит повышения эффективности учебного процесса, высокой результативности во внеурочной деятельности.

Учащиеся вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность, активно осваивают возможности ноутбуков, МФУ в учебной деятельности. Подключение к сети интернет даёт больше возможностей для поиска информации.

Центр расположен в двух учебных помещениях школы площадью не менее 40 квадратных метров каждое и рекреации первого этажа, и включает в себя следующие функциональные зоны:

- кабинет формирования естественно-научных компетенций, в том числе по предметным областям «Физика», «Химия и биология»;
- помещение для проектной деятельности – пространство, выполняющее роль центра общественной жизни школы;
- шахматную гостиную.

В течение учебного года педагоги МБОУ «Пролетарская СОШ» совершенствовали свои профессиональные навыки:

- прослушали цикл обучающих онлайн-вебинаров для педагогов центра «Точка роста» по работе с новым оборудованием, а также вебинары для муниципальных координаторов, руководителей центров «Точка роста»;
- прошли курсы повышения квалификации по программам «Современный учитель», «Актуальные проблемы преподавания биологии и физики в образовательных организациях», получили сертификаты;
- приняли участие в онлайн-курсах на тему: «Школа современного учителя. Развитие естественнонаучной грамотности» и «Реализация требований обновлённых ФГОС в работе учителя» на платформе Цифровая экосистема ДПО.

Полученные знания и навыки специалисты применяли в ходе деятельности в рамках центра образования «Точка роста».

В рамках проведения 13–18 марта 2023 года Дня открытых дверей центров «Точка роста» свой опыт продемонстрировали педагоги центра. Гостями мероприятия стали представители общественности, родители, педагоги других школ муниципалитета.

Программа Дня состояла из представления опыта использования в центрах современного учебного оборудования, как при реализации основных

образовательных программ, так и программ внеурочной деятельности и дополнительного образования.

Обучаясь на базе центра образования, школьники приобретают навыки работы в команде, готовятся к участию в различных конкурсах и соревнованиях, работают с ноутбуками, используют высокоскоростной интернет и другие ресурсы центра, которые служат повышению качества и доступности образования. В центре дети учатся общаться, работать в группах, совершенствуют коммуникативные навыки, строят продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми. В результате работы центра школьники активнее участвуют в конкурсах, олимпиадах, фестивалях, учебно-исследовательских конференциях, творческих мероприятиях.

102 ученика школы на платформе «Сириус» приняли участие в дистанционной Всероссийской олимпиаде школьников по биологии, физике, химии.

Освещается информация на сайте школы, имеется своя страничка в ВК. С этого года выпускается школьная газета, где у центра «Точка роста» есть отдельная страница.

Таким образом, ресурсы центра образования естественнонаучной направленности «Точка Роста» открывают новые возможности урочной и внеурочной деятельности, расширяют поле взаимодействия ученика и учителя, повышают интерес и мотивацию учащихся к изучению биологии, химии и других учебных предметов.

**Учебный кабинет физики**

Педагог в.к.к. – Бахтиярова Г.Ф.



**Кабинет химии и биологии**



Педагог химии в.к.к.  
Байданова Р.М.  
Педагог биологии в.к.к.  
Бинбова А.К.

6

**Центр «Точка роста» - как ресурс развития школы**

**Взгляд в будущее**



1. Участие детей в районных, областных и всероссийских олимпиадах, конкурсах технического направления
2. Повышение качества образования педагогов и обучающихся
3. Повышение конкурентоспособности выпускников школы



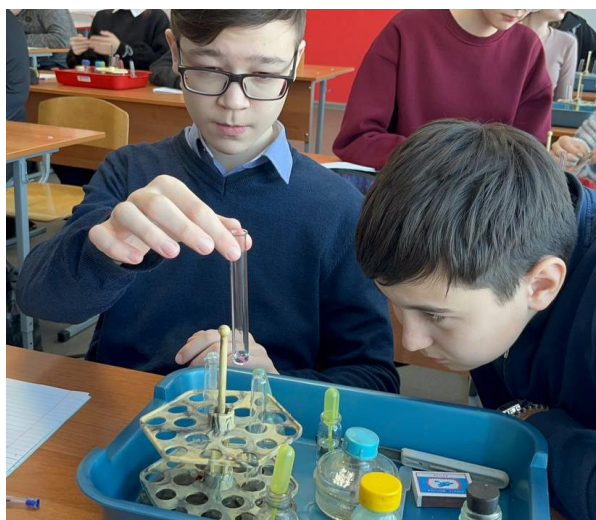
**Информационное сопровождение деятельности  
центров образования «Точка роста»  
(популяризация деятельности ТР в муниципалитете)**

*Силкина Дарья Александровна,  
учитель физики муниципального  
автономного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 2  
п. Энергетик» Новоорского района*

Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МАОУ СОШ № 2 п. Энергетик создан в сентябре 2022 года в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Он призван обеспечить повышение охвата обучающихся программами общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования.

Центры «Точка роста» на базе общеобразовательных организаций сельской местности и малых городов создаются для формирования условий для повышения качества общего образования, в том числе за счет обновления учебных помещений, приобретения современного оборудования, повышения квалификации педагогических работников и расширения практического содержания реализуемых образовательных программ.

В течение недели химии учащиеся и педагоги принимали активное участие в организации и проведении мероприятий в Точке роста. Для обучающихся 8 класса была проведена практическая работа «Обнаружение среды раствора с помощью индикаторов».



Для обучающихся 10 класса была проведена практическая работа «Изготовление моделей молекул органических веществ».



В рамках проведения недели биологии в Точке роста для обучающихся 10 класса была проведена лабораторная работа «Наблюдение фаз митоза в клетке растений».



Кружок «Шахматное королевство». Шахматы – эффективная модель для формирования у ребенка механизма «действия в уме», что является важнейшим фактором развития интеллекта.

В первую очередь играя в шахматы ребята учатся самостоятельно мыслить и принимать решения. В условиях игры дети лучше сосредотачиваются и больше запоминают. Игровой опыт позволяет встать на точку зрения других людей, предвосхитить их будущее поведение и на основе этого строить свое собственное поведение.



Кружок «Робототехника». Обучение происходит в игровой и соревновательной форме. Самое важное при этом — заинтересовать ребенка процессом, после этого нужно только направить его любопытство и энергию на получение новых знаний и научить применять их на практике. Для этого, на первом же уроке детям рассказывают и показывают какие сложные действия

могут делать роботы, насколько разными по конструкции они бывают и четко объясняют, что каждый научится собирать таких роботов сам.



Центр «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;
- дополнительное образование детей по программам естественно-научной и технической направленностей;
- проведение внеклассных мероприятий для обучающихся;
- организация образовательных мероприятий, в том числе в дистанционном формате, с участием обучающихся из других образовательных организаций.

**Центр естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста» МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный -  
возможности для каждого**

*Селезнева Лариса Алексеевна,  
заместитель директора по УВР  
муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Европейский лицей» п. Пригородный  
Оренбургского района*

Центр образования естественнонаучной направленности «Точка роста» МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный начал свою деятельность 1 сентября 2021 года.

Главная задача Центра - развитие у обучающихся современных естественнонаучных и технологических навыков. Основные принципы работы нашего Центра: опережение информации, открытость, творчество, креативность.

Центр состоит из трех кабинетов (кабинет биологии, кабинет физики, кабинет химии), которые оснащены современными цифровыми лабораториями. На новейшем оборудовании лицеисты изучают предметы «Химия», «Биология», «Физика». Они посещают кружки по интересам: «Удивительное рядом», «Экологическая мозаика», «Занимательная биология», «В мире клеток», «Физика вокруг нас», «Мир химии». Пятиклассники осваивают языки программирования и учатся создавать компьютерные игры в среде Scratch.

Педагоги лицея активно используют оборудование Центра в образовательных целях: проводят демонстрационные опыты, лабораторные и практические занятия, демонстрируют видеофильмы, видеоуроки, организуют онлайн тестирование, составляют и решают творческие задачи, ведут подготовку к ОГЭ, ЕГЭ.

Использование цифровых лабораторий способствует значительному поднятию интереса к предметам и позволяет учащимся работать самим, при этом получая не только знания в области естественных наук, но и опыт работы с интересной и современной техникой, компьютерными программами, опыт взаимодействия исследователей, опыт информационного поиска и презентации результатов исследования. Обучающиеся получают возможность заниматься исследовательской деятельностью, не ограниченной темой конкретного урока, и самим анализировать полученные данные.

Так, например, при изучении кислотности различных веществ учащиеся самостоятельно делают вывод, что многие популярные напитки вредны для пищеварительной системы, а при использовании некоторых моющих средств и особенно химических реактивов, необходимо пользоваться перчатками. Обучающиеся 8 классов проводят исследования экологической направленности по выявлению факторов загрязнения окружающей среды, изучению экологического состояния помещений школы, а также почвы, воздуха в поселке Пригородном.

В ходе исследования «Скорость реакции человека на раздражители» опытным путем с помощью датчика акселерометра была определена скорость реакции

подростка в разных условиях в течение учебного дня и разные дни недели. Измерения показали, что у большинства учащихся результат времени реакции удовлетворительный, но у некоторых учащихся скорость реакции замедленная.

Современное цифровое оборудование центра «Точка роста» позволяет организовать проектную и учебно-исследовательскую деятельность лицеистов как в рамках уроков, так и во внеурочной деятельности. В ходе занятий каждый учащийся имеет возможность вживую попробовать себя в качестве эколога, физиолога, ученого-биолога, конструктора, инженера, программиста. Дети увлечены конструированием, созданием различных проектов, командной работой, общением друг с другом.

На уроках физики и во внеурочное время используется образовательная робототехника, которая помогает доводить решение физических задач до работающих моделей, что дает возможность объединить конструирование и программирование. Учащиеся старших классов собирают робототехнические установки для демонстрации, обоснования и изучения физических законов и явлений. С помощью образовательных конструкторов обучающиеся могут сами сконструировать «умных» роботов, которые будут выполнять полезные действия. С помощью робототехнического конструктора «Экологическая Энергетика» обучающимися создана проектно-конструкторская модель дома с зеленой энергетикой.

Использование цифровых ресурсов Центра «Точка роста» способствует активному участию лицеистов в научно-практических конференциях, творческих конкурсах. Со своими научно-исследовательскими проектами лицеисты ежегодно выступают на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Проблемы экологии Южного Урала», на Межрегиональной олимпиаде исследовательских работ «Путь в медицину». Лицеисты - активные участники Конкурса исследовательских работ учащейся молодежи и студентов Оренбуржья, проводимой Ассоциацией «Оренбургский университетский (учебный) округ». На Всероссийском экологическом фестивале «Земле жить!» учащиеся представили свои проектно-исследовательские работы по защите окружающей среды. Учащийся 9 класса занял первое место среди обучающихся 8-9 классов в номинации «Биология. Анатомия и физиология. Генетика» на Всероссийской конференции «На пути к познанию» (Уральский ГАУ, Екатеринбург).

Учащиеся лица - призеры регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии и физике в 2022, 2023 годах.

Для успешного функционирования образовательного учреждения сегодня все большее значение приобретает развитие взаимодействия с социальными партнерами, в качестве которых выступают родители учащихся, муниципальный совет, общественные организации. В лицее уже накоплен определенный позитивный опыт взаимодействия с местным социумом (проведение на базе школы различных районных культурных и спортивных мероприятий, шефство над ветеранами, участие в социальных и экологических акциях).

Значимыми социальными партнерами являются образовательные учреждения Оренбургского района и Оренбургской области, с которыми совместно реализуются

педагогические идеи через семинары, круглые столы, мастер-классы, кружки, клубы. Лицей расширяет круг социальных партнеров, занимаясь исследовательской деятельностью и реализуя программу «Одаренные дети» совместно с Центром выявления и поддержки одаренных детей «Гагарин». Это способствует обмену практическим опытом, повышению эффективности за счет освоения нового.

Центр «Точка роста» МБОУ «Европейский лицей» п. Пригородный открывает доступ к новейшим образовательным технологиям как для педагогов, так и для учащихся, делая учебу интересной и эффективной. Наши ученики с удовольствием посещают Центр, потому что понимают, что «Точка роста» - это их билет в их будущее.

**Деятельность центра образования «Точка роста» муниципального  
общеобразовательного бюджетного учреждения «Лицей №1 п. Первомайский»  
в рамках консорциума**

*Кожомина Татьяна Анатольевна,  
Шумова Светлана Юрьевна,  
руководители центра образования  
«Точка роста» муниципального общеобразовательного  
бюджетного учреждения «Лицей №1 п. Первомайский»  
Оренбургского района*

29.09.2020 года в рамках реализации нацпроекта «Образование» состоялось торжественное открытие Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». В центре образования «Точка роста» работает команда профессионалов. Все педагоги прошли обучение и получили удостоверения в рамках своих направлений. В Центре функционируют кружки единого муниципального реестра по 7 направлениям. Всего в центре образования «Точка роста» занимаются во внеурочное время и получают дополнительное образование 192 человека.

Работа центра образования «Точка роста» заключается в том, что в первую половину дня в специализированных кабинетах проходят уроки, а после ребят ждут занятия в рамках дополнительного образования. Огромным преимуществом работы центра стало то, что дети получили возможность изучать предметы «Технология», «Информатика», «ОБЖ» на новом учебном оборудовании.

Инфраструктура кабинетов Точки роста создает условия для выхода на более высокий уровень освоения предмета ОБЖ. Так в Центрах «Точка роста» используется современное оборудование, которое помогает вовлечь школьников в практические занятия. В их числе – тренажеры-манекены для отработки сердечно-легочной реанимации и приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей, современные наборы имитаторов травм и поражений, средства для оказания первой помощи. К сожалению, в жизни бывает так, что на глазах человека происходят несчастные случаи, и срочно

требуется оказать первую (доврачебную) помощь. На уроках учитель ОБЖ демонстрирует не только теоретические, но и практические навыки оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Используя табельные средства, обучающиеся отрабатывают навыки наложения шин, жгутов, учатся пережимать артерии, останавливают кровотечения. Ребята узнают поражающие факторы огнестрельного оружия, взрывов, ударов током, учатся делать искусственное дыхание.

Оборудование Точки роста используется в сетевом взаимодействии с целью подготовки учащихся школ района к региональному этапу всероссийской олимпиады школьников по ОБЖ.

Изменилась содержательная сторона предметной области «Технология», в которой школьники осваивают навыки программирования, 3D-печати, 3D-моделирования, разработки виртуальной реальности, управления квадрокоптером.

В соответствии с концепцией развития предметной области «Технология» обеспечивается развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач. Для их решения предназначено оборудование центра. Благодаря оборудованию центра «Точка роста» стали доступны для изучения тематические модули по технологии:

- 1 модуль «Компьютерная графика и черчение»;
- 2 модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»;
- 3 модуль «Робототехника».

Оборудование Точки роста позволяет вовлечь детей в проектную деятельность это: шуруповёрты, электронные штангенциркули, гравёры, клеевые пистолеты - помогают освоить приемы работы и технологии, связанные с их использованием. Наши ученики становятся конкурентно – способными при поступлении в ВУЗЫ страны для дальнейшего обучения.

На базе Точки роста проводился открытый урок технологии по теме «История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира».

В процессе выполнения кейса «Объект из будущего» девочки 5 класса с удовольствием составляли карту ассоциаций с помощью графического планшета, рисовали в технике скетчинга эскиз «Устройства для изменения вкуса еды», изготавливали макет из бумаги и картона и защищали свое проектное изделие.

В 6-х классах выполнялся кейс «Проектируем идеальное VR устройство». В ходе выполнения учащиеся узнали основы создания виртуальной и дополненной реальности, познакомились с VR шлемом, его строением видами очков. Изучили процесс изготовления очков виртуальной реальности из картона. Выполнили макеты и проверили их в действии. В дальнейшем выполнили дизайнерскую отделку макетов.

Седьмые классы с удовольствием углубились в выполнение кейсов «Современные карты, или как описать Землю?» и «Глобальное позиционирование: «Найди себя на земном шаре». В процессе выполнения изучили историю создания карт, строение современной цифровой карты.

Узнали, что такое геоинформационные системы, какие есть картографические сервисы и как с ними работать на ноутбуке и смартфоне. Познакомились с историей фотографии, её использовании при создании карт и в навигации. Узнали, как устроена современная цифровая фотокамера.

Учились строить маршрут на карте и создавали собственную карту, снимали панораму, изучали алгоритм монтажа сферической панорамы.

Это позволяет значительно расширить возможности образовательного процесса и сделать его более эффективным и визуально-объемным. В будущем полученные знания особенно пригодятся тем ребятам, которые планируют учиться по специальностям технической направленности.

Оборудование кабинетов «Точка роста» создает благоприятную атмосферу для творческой групповой и индивидуальной работы, ребятам интересна необычная обстановка, новые незнакомые устройства, с которыми они имеют возможность познакомиться. Изменяется и отношение к предмету «Технология».

В рамках предметной области «Информатика» у школьников развиваются навыки 21 века в IT-обучении, основы работы с облачными сервисами хранения и редактирования файлов в информационных системах, размещенных в сети интернет, работа с визуальными средами программирования и их базовые конструкции. Во время 3D моделирования происходит формирование компетенций в 3D-технологии. Это позволяет значительно расширить возможности образовательного процесса и сделать его более эффективным и визуально-объемным. В будущем полученные знания особенно пригодятся тем ребятам, которые планируют учиться по специальностям технической направленности.

Оборудование Центров позволяет не только вести интереснейшие занятия во внеурочной деятельности, но и строить очень качественные и продуктивные уроки.

Робототехника является междисциплинарной областью, которая включает в себя развитие умений и навыков в следующих предметных областях: информатика, математика, технология, физика, язык и культура речи.

Основная идея - приобщить ребят к техническим дисциплинам, дать им возможность попробовать себя в робототехнике. В течение года дети научились работать с конструктором LEGO и программой LDD. Также с этой программой на мастер-классе ознакомились и педагоги. Ребята приняли участие в различных конкурсах.

Кружок «Шахматы» в центре «Точка роста» стал любимым местом как среди младших школьников, так и учащихся средних классов. Многие дети в школе хорошо играют, а многие очень хотят научиться.

Для обучения в Точке роста есть 6 комплектов фигур, шахматные столы и часы, активно используется интерактивная доска. Дети под моим руководством осваивали интернет-платформы для активного изучения правил игры, решения различных шахматных задач в режиме онлайн, научились пользоваться часами,



стали участниками онлайн-игр. Для начинающих использовали в обучении ростовые шахматы.

За год мы провели два школьных турнира, открытое занятие «Матование одинокого короля», поучаствовали в 5 онлайн-турнирах. Результат - три призовых места в разных возрастных группах на районных соревнованиях: Крыжановский Кирилл – 7 класс, Рябинина Екатерина – 5 класс и Сильнов Егор 2 класс.

Во второй половине дня ребята занимаются в кружке «Юный Спасатель». Как показывает опыт, актуальность программы обусловлена необходимостью организации обучения всех участников образовательного процесса навыкам оказания первой помощи для сохранения жизни здоровья.

За время работы кружка проводились мастер классы с педагогами, обучающимися 3 «Б» и 11 класса по темам «Оказание первой помощи при остановке сердца, дыхания на манекенах и применение табельных средств». Проведен мастер-класс в рамках I и II Регионального форума педагогов центров образования «Точка роста» по теме: «Мероприятия по оказанию неотложной помощи».

Целью работы данного кружка является привлечение учащихся к вопросам личной и коллективной безопасности:

- обучение практическим навыкам оказанию само– и взаимопомощи, умелым и быстрым действиям в любой чрезвычайной ситуации;
- обучение практическим навыкам и умению пользоваться индивидуальными и коллективными средствами защиты.

В данном кружке у ребят формируют навыки: условного автономного существования в природе, вязать и уметь применять узлы, необходимости разжигания костра в условиях автономного существования в природе, ориентирования в природных условиях, правила пожарной безопасности, огнетушащие средства, способы прекращения горения, опасности при пожаре, поражающие факторы и мн.др.

В течение учебного года ребята принимали участие в открытых мероприятиях: «55-летний юбилей Лицея», игра-викторина «Спасатель». Для педагогов лицея был проведен мастер-класс «Вязка узлов». Провели 4 велопробега.

Кружок «Графический дизайн» повышает интерес к информационным технологиям, развивает творческий потенциал в области компьютерной графики и дизайна, а также с целью выявления дальнейшего профессионального интереса среди учащихся школы.

Изучение курса «Графический дизайн: Adobe Illustrator и Adobe Photoshop» является актуальным, так как дает учащимся возможность познакомиться с приемами работы художника-дизайнера с использованием информационных технологий в области векторной графики.

Целью кружка «3D моделирование» является формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, а также освоение создания

пространственных моделей, а также освоение элементарных основных навыков по трехмерному моделированию.

В кружке ребята формируют навыки создания плоских и объемных предметов при помощи 3D ручки, навыки работы над творческим проектом, навыки реализации собственных творческих проектов, умение работать в коллективе, а также формируют творческую активность.

Ребята из объединения «3D моделирование» принимали участие в открытых мероприятиях: «Создание украшений на елку», «Пасхальное яйцо». К 55-летию юбилею лица ребятами были созданы проекты «Открытка для ветеранов» и книга «Золотые времена». Для педагогов лица был проведен мастер-класс: «Создание новогодней игрушки».

В этом году планируем продолжить работу с 3D принтером, создавая 3D модели. За 3D моделированием – будущее!!!

Студия «Объектив» направлена на овладение учащимися основными приемами фото-видеосъемки, монтажа и создания видеороликов, простейшей анимации. Способствует формированию навыков режиссерской работы, а также публичных выступлений в рамках блока по видеоблогингу. Занятия медиаторством позволяют расширить кругозор и помогают в профессиональном самоопределении обучающихся.

Занятия в творческих группах по 4-5 человек позволяет уже на ранней стадии выявить у ребят индивидуальные способности. 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.

На занятиях учащиеся готовили репортаж с мастер-класса по созданию новогодней игрушки, принимали участие в подготовке фильма к 55-летию Лица № 1 п. Первомайский, готовили интервью ко Дню Российской науки, участвовали в создании видеоролика ко Дню космонавтики, а так же принимали участие в открытом уроке по созданию пластилинового мультфильма «Репка».

Важная роль в работе центра образования «Точка роста» отводится проведению социокультурных мероприятий различной направленности. Воспитанники Точки роста лица под руководством педагогов реализовали социокультурный проект, посвященный 55 летию со дня основания школы, в процессе которого было реализовано несколько мини – проектов: книга «Золотые времена лица», викторина «Я б в спасатели пошёл» о выпускниках, посвятившим свою жизнь работе в МЧС, макет «Моя родная школа», игра «Что? Где? Когда?», в которой ребята показали свои знания об истории нашего лица и многие другие. Данный проект послужил первым шагом к открытию в лице школьного музея. В проекте приняли участие около 400 учащихся лица и их родителей.

На базе центра «Точка роста» лица ежегодно проводится образовательная сессия для педагогов лица, в ходе которой было проведено 6 обучающих мастер-классов. Среди них: «Использование инфографики в образовательном процессе», «Возможности шлема htc vive cosmos на уроках», «Использование программы lego digital disigner в совместной с детьми деятельности» и других. В процессе образовательной сессии педагоги лица получили возможность на практике поработать с новым оборудованием и узнали, как можно использовать её в урочное и внеурочное время. В проекте приняло участие 85% педагогов лица. Создана виртуальная мастерская педагогов для обучения коллег из других организаций.

В рамках консорциума на базе центра образования «Точка роста» лица проводится:

- районная интеллектуальная игра по литературе и истории «Умники и умницы»;
- функционирует муниципальный профориентационный клуб «Маршрут успеха», который помогает ребятам с выбором профессий;
- турнир по устному счету, интеллектуальная игра по английскому языку, метапредметная олимпиада «Турнир трёх», муниципальная «В поисках математических приключений» и др.

На школьном и муниципальном уровне, используя ресурсы центра, идут подготовка обучающихся к олимпиадам, к научно-практическим конференциям, занятия проектной деятельностью, проводятся экскурсии и конкурсы, диктанты, снимаются видеоролики, ребята работают в клубе любителей истории.

В заключении хочется отметить, что использование современных технологий во время школьных занятий кажется детям очень увлекательным, они с энтузиазмом погружаются в процесс, поэтому обучение идет с максимальной эффективностью.

Центр образования «Точка роста» открыт как элемент сетевого взаимодействия для любой школы Оренбургского района. Педагоги центров «Точка роста» готовы поделиться накопленным опытом, предоставить возможность для отработки теоретических знаний на практике.

Вся проделанная работа освещается на информационных ресурсах.

В заключение нам хотелось бы сказать, что проект очень важный, инновационный, открывающий новые подходы в современном образовании, к которому сегодня предъявляются иные требования, чем были вчера. Мы научились – научим и вас!



**ДЕНЬ НАУКИ**



**ТУРНИР ПО LEGO-КОНСТРУИРОВАНИЮ**



Чемпионат лицея по графическому дизайну и 3D моделированию



Дрон-рейсинг



Конкурс Буктрейлеров

# ШКОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ



Интеллектуальная игра по английскому языку (7 класс победители)



6 декабря 2021 года  
**УСТНЫЙ СЧЕТ**  
ЗОНАЛЬНЫЙ ЭТАП  
Турнир по устному счёту (4 победителя зонального этапа)



В поисках математических приключений



МЕТАПРЕДМЕТНАЯ ОЛИМПИАДА  
Турнир трёх  
Оренбургский район



ОРЕНБУРГСКИЙ РАЙОН  
**КЛУБ ЛЮБИТЕЛЕЙ ИСТОРИИ**  
МБОУ «Лицей № 1 г.Первомайский»  
Клуб любителей истории



Турнир трёх  
7.12.21  
Турнир трёх (победители зонального этапа)



Зональный этап олимпиады для обучающихся 3-4 классов  
Олимпиада для обучающихся 3-4 классов (победитель по математике, призёр по русскому языку)



Научно-практическая конференция (1 победитель, 3 призёра)

# РАЙОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

**«190 лет со дня рождения Н.С. Лескова»**

ОРЕНБУРГСКИЙ РАЙОН  
**УМНИКИ И УМНИЦЫ**  
1900-1902 гг.г.г. Первомайский

Интеллектуальная игра «Умники и Умницы»

Отечественная война 1812 года

Профориентационный клуб «Маршрут Успеха»

«125 лет со дня рождения Военачальника и государственного деятеля Г.К. Жукова»

**Первый этап**  
Биография  
Кто он? Откуда?  
«Русские интеллигенты»

**КОНСОРЦИУМ**

**Лицей №1**

Мастер-класс «Создание видеоролика в программе Movavi Video Editor»

Мастер-класс «Создание открытки ко Дню детства в программе Microsoft Paint»

Мастер-класс «Летний букет» (3D ручка)

Турнир по лего конструированию

**День детства на базе Точка Роста**  
1 июня 2022 год  
МБОУ «Лицей №1 г. Первомайский»

1 ПЛОЩАДКА	2 ПЛОЩАДКА	3 ПЛОЩАДКА	4 ПЛОЩАДКА
Творческая игра «Дорога к мечте» Учитель: А.И. Сидорова	Турнир по лего конструированию Учитель: Е.В. Сидорова	Грибница Учитель: Е.В. Сидорова	Создание открытки ко Дню детства Учитель: М.В. Ларина

**СОШКОКУЛЬТУРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

«Формирование функциональной грамотности и реализации национального проекта «Образование» в рамках преподавания ОБЖ в досуговой деятельности»

Точка Роста

Жители: Клепачева Александра

Приниматели: организатор ОБЖ, учитель: Елена Романова, МОБУ «Лицей №1 г. Первомайский» Первомайский район

Мастер-класс  
Создание тематического видеоролика из фотослайдов «Мечты юга 2021»  
Приглашаем педагогов  
будет научится вырезать ладонь объектами и решать фотомонтаж в фоторедакторе  
Июль 2021 г.

Приглашаем всех на мастер-класс  
Создай дом своей мечты  
ноября 2021  
в Sweet Home 3D

Виртуальная мастерская педагогов центра «Точка Роста»

Региональный форум центров образования «Точка Роста»

ноябрь 2021  
DJI FLIGHT SIMULATOR  
МАСТЕР КЛАСС  
Создание виртуальной реальности

ВРУЧЕНИЕ СЕРТИФИКАТОВ  
виртуальная мастерская педагогов Точки Роста

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ**

**Мастерская успеха ЦО ЦиГП «Точка роста» МАОУ «СОШ № 20»**

*Сивун Анна Владимировна,  
учитель информатики,  
руководитель центра «Точка роста»  
муниципального автономного образовательного  
учреждения «Средняя общеобразовательная  
школа № 20» Кваркенского района*

Мастерская успеха располагается на базе центра образования «Точка роста» муниципального автономного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 20» Кваркенского района.

Формирование предметных и метапредметных результатов происходит в урочное и внеурочное время. Так как центр был открыт в 2020 году, то в предметном плане упор делается на следующие предметы:

- основы безопасности жизнедеятельности;
- технологию;
- информатику (на уроке информатики стараюсь не использовать шаблонные практические работы из учебника).

Опытом по проведению нестандартных практических работ поделилась на конкурсе «Учитель Оренбуржья» на муниципальном и зональном уровнях.

На муниципальном уровне на конкурсном уроке, проходящем в День работника гражданской авиации, при выполнении практической работы в 5 классе по теме «Операции с фрагментами изображения» в поддержку наших солдат, в графическом редакторе Paint обучающиеся расположили самолеты в виде буквы Z.

Чаще всего результатами работы обучающихся на уроке информатики становятся поздравительные открытки, которые они фотографируют и отправляют родным, а также практикую создание памяток, листовок, презентаций по безопасности. При работе с таблицами дополнительным заданием по желанию даю создание кроссвордов.

Лучшие работы отправляем на конкурсы:

- конкурс листовок «Правила дорожного движения – правила жизни»: Максимова А. (3 место), Бессонов А. (3 место);
- конкурс детского творчества по пожарной безопасности «Пожарный доброволец: вчера, сегодня, завтра!»: Мальков Д. (3 место), Закладняя А. (3 место);
- конкурс кроссвордов на противопожарную тематику «Лучший кроссворд» Крохин Данил (1 место);
- дистанционный конкурс кроссвордов среди обучающихся центров «Точка роста»: Музыченко А. (1 место);
- конкурс по истории Военно-морского флота России: Сивун М. (1 место) в номинации «Кроссворды»

Во внеурочное время наш центр работает по следующим направлениям:

- «*Виртуальная реальность*»

Благодаря победе в конкурсе «Всероссийский Иммерсивный квест» для обучающихся центра в прошлом году был открыт доступ к 18 VR сценариям по ОБЖ, химии, физике и биологии.

В тренажере по химии обучающиеся, находясь в космическом астероиде, определяли необходимые редкоземельные металлы для создания супер-качественного смартфона.

В тренажере по физике обучающиеся собирали квадрокоптер и изучали как влияет подъемная сила на полет.

Сценарий урока по биологии углублял знания об анатомическом строении человека и мотивировал к самостоятельному изучению школьного предмета «Биология». В данном тренажере обучающиеся ремонтировали робота-хирурга: восстанавливали структуру органов пищеварительной системы и проводили их диагностику.

Сценарии по ОБЖ направлены на формирование принципов безопасного поведения в различных условиях.

В конце каждого сценария отображались результаты прохождения, поэтому была возможность сделать работу над ошибками.

Опытом по использованию VR-шлема в урочной и внеурочной деятельности делилась в рамках областной онлайн-недели в прошлом году, а также напечатана статья в сборнике Министерства просвещения РФ «Цифровой триатлон – 2022».

- «*3D моделирование*»

На занятиях работаем в 3D Paint и в веб-приложении для 3D-проектирования tinkercad (тинке кад). Интересные модели распечатываем на 3D принтере и отправляем на конкурсы. В результате: победа в областном дистанционном конкурсе по 3D-моделированию (Кванториум, Оренбург), областном конкурсе «Снеговик-ART» Голикова В. (2 место), Чудинов В. (3 место).

Обобщенный опыт по теме «Использование 3D-моделирования при формировании патриотического воспитания» стал победителем во II Всероссийском педагогическом конкурсе «Воспитание патриота и гражданина 21 века».

- «*Шахматы*»

При обучении используем платформу <https://lichess.org/> (ле/и чесс) и канал на дзене «Шахматы – шах за шахом». Занятия охотно посещают первоклассники и мальчики основной школы. Во втором полугодии к нам присоединились и девочки.

В 2022 году обучающиеся приняли участие в IV-м лично-командном открытом шахматном онлайн-турнире по блицу среди обучающихся центров «Точка роста» и заняли 4 место по Оренбургской области. За помощь в организации турнира получили благодарность.

- *работа КреативМульт студии*

На занятиях обучающиеся 6 класса создают поздравительные и краеведческие ролики. Активно участвуют в конкурсах:

- видеопоздравление «С Новым годом!» - победитель V Всероссийского конкурса «Надежды России»;

- работа «Просторы Родины моей!» заняла 3 место в этнофестивале «Истоки».

- *сетевое взаимодействие*

Сетевое сотрудничество организовано с Красноярской СОШ, а также с Фондом «Поддержка проектов в области образования», которое содействует научно-исследовательскому творчеству школьных проектных команд.

Проект, разработанный в рамках данного сотрудничества, занял 2 место в муниципальном этапе областного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Первые шаги в науку».

За высокий профессионализм и активное участие в организации интеллектуальной и краеведческой деятельности учащихся в рамках мероприятия «Электронное обучение с применением дистанционных технологий» получена благодарность от областного Дворца творчества детей и молодежи имени В.П. Поляничко.

Обучающиеся центра – активные участники различных мероприятий: урок Цифры, областной выставки «Во Славу Отечества», акции «ТехноЁлка», конкурса «День без Интернет@», областных онлайн-недель.

Мы являемся не только участниками, но и организуем на базе нашего центра свои мероприятия:

- межобластной круглый стол «Итоги работы центров «Точка роста»: опыт, достижения, перспективы»;

- Всероссийский творческий конкурс поздравлений «С любовью к учителю»;

- школьные соревнования на квадрокоптерах, посвященных Дню отца;

- шахматный турнир, посвященный памяти выпускника школы Фёдорова Андрея Анатольевича, погибшего при исполнении воинского долга, и другие.

На базе центра активно развивается наставничество «ученик-ученик». Ребята, которые умеют пользоваться оборудованием, охотно учат остальных. В этом году центр стал посещать обучающийся 5 класса с особенностями в развитии. Благодаря наставничеству он быстро влился в работу центра и уже успел поучаствовать в одном из конкурсов и занять 2 место.

Более подробно познакомиться с деятельностью нашего центра можно на школьном сайте на странице «Центр «Точка роста» и в сообществах в социальных сетях.





№ урока	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
1		О	О		П
2	О		Т	О	О
3		О	ПП	П	Т
4	П	Т	Т	ПП	П
5	Т	П	Т	Т	Т
6	Секция «Шахматы»	Т	Секция «Шахматы»	О	П
7	П	П	П	П	П
8	П	Студия «Медиафест»	Креативный студия	Кружок «Мое Оренбуржье»	П
	Курс «Основы программирования на языке Питон»	Мини-интенсив «Управление квадрокоптером»	Мини-интенсив «3d мир»	Виртуальная реальность	

Условные обозначения:

- общеобразовательные программы
- программы дополнительного образования
- адаптированные общеобразовательные программы
- внеурочная деятельность



## Основы безопасности жизнедеятельности



## Технология





## Информатика



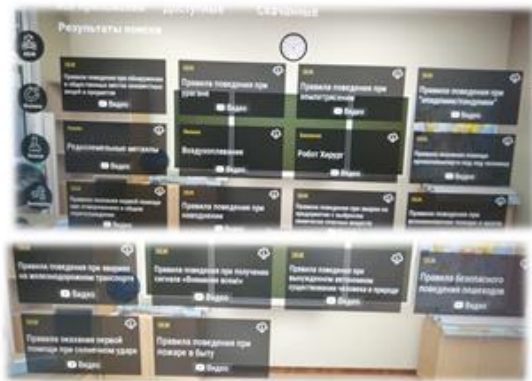
6



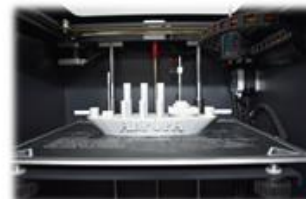
## Виртуальная реальность



Точка роста МАОУ "СОШ №20" абсолютный победитель "Всероссийского Иммерсивного квеста"  
 @asi\_rf  
 #ASCI #VRШКОЛА #всероссийскийиммерсивныйквест  
 @vrschool\_



## 3D моделирование



**Социальный грантовый проект «Лаборатории под открытым небом  
«Ни дня без науки» центра образования «Точка роста» Новосергиевской  
СОШ № 3 им. генерала А.И. Елагина как возможность расширения  
образовательного пространства школы**

*Белоусова Галина Викторовна,  
учитель физики муниципального  
общеобразовательного бюджетного учреждения  
«Новосергиевская средняя общеобразовательная  
школа № 3 имени генерала А.И. Елагина»  
Новосергиевского района Оренбургской области*

В нашей школе с 1 сентября 2021 года успешно действуют 4 лаборатории центра образования «Точка роста». Сегодня я хочу поделиться с вами опытом расширения образовательного пространства Точек роста с помощью социального проектирования.

Представляем вам наш грантовый проект «Лаборатории под открытым небом «Ни дня без науки». Этот проект является победителем грантового конкурса программы социальных инвестиций «Родные города» компании «Газпром нефть» и полуфиналистом Международной премии «Мы вместе».

Наверняка каждый из вас был в ситуации, когда вы не могли ответить на простой детский вопрос – «Почему трава зеленая?», «Откуда появляется радуга?»... Было?

Но, если вы вместе с вашими детьми познакомитесь с людьми, которые занимаются наукой, увлечены своей профессией, у вас появится уникальная возможность исследовать и находить ответы, да еще и в непринужденной обстановке - на природе.

Идея проекта возникла у волонтеров нашей школы, которые уже принимали участие в работе мобильных площадок: «Формула своего дела», «Техно-сила», музей под открытым небом.

В команду проекта вошли родители, подростки, выпускники, педагоги центра «Точка роста» нашей школы.

Проведенный нами опрос показал, что в поселке есть жители, которые хотят проводить свободное время с детьми, с пользой. Так же есть профессионалы, которые готовы поделиться своими знаниями, секретами.

Цель нашего проекта: повышение уровня познавательно-развлекательного досуга детей и взрослых центрального микрорайона поселка Новосергиевка.

Современное пространство для интеллектуального досуга мы создаём через деятельность переносных естественнонаучных лабораторий под открытым небом. Именно здесь проходит общение детей и взрослых, людей из разных социальных групп, стремящихся познать окружающий мир, интересующихся современными технологиями, природой родного края. Это позволяет нам проводить исследования в области естественных наук и грамотно отвечать на вопросы наших детей.

Хочешь зарядиться энергией – иди на природу! Практикумы, интеллектуальные пикники, квесты, престиж-встречи и мини-экспедиции, «Баттл фокусников» позволят интересно провести свободное время и откроют новый мир знаний. Итоги проекта будут подведены на фестивале «Всем respect».

Благополучателями проекта станут более двухсот пятидесяти жителей посёлка. Мы организуем на современных, хорошо оборудованных площадках работу 5 мобильных естественнонаучных лабораторий, интеллектуальный досуг, общение детей и взрослых.

Проводимые нами ранее познавательные мероприятия вызвали неподдельный интерес жителей микрорайона.

Открытие лабораторий прошло в форме фестиваля естественных наук. В мероприятии приняли участие 237 детей и взрослых, 58 семей.

В квесте «Шаг во Вселенную», который состоялся в день космонавтики, приняли участие восемь команд. На станциях: «Взлётная», «Космическая сигнализация», «Запуск спутника», «Они были первыми», «Космическая головоломка», «Песни о космосе», «Космическое оригами», «Открытие «Вперед к звёздам» дети и взрослые выполняли увлекательные и познавательные задания. В результате ребята получили новые знания, научились работать в команде, отдохнули с пользой на свежем весеннем воздухе.

Научная игра по химии «В поисках пропавшей рукописи» была интересна тем, что дети знакомились с химическими элементами, отгадывали ребусы, проводили безопасные эксперименты.

Сетевое межмуниципальное мероприятие «Дежавю роботов» в форме мастер-классов провели участники объединения «Робототехника» ЦДТ Сорочинского городского округа совместно с технологической лабораторией центра «Точка роста» нашей школы. В ходе мероприятия ребята узнали, что такое роботы, как их программируют и собирают, а также поработали с интересным техническим электронным оборудованием на базе различных конструкторов.

Практикум в мобильной теплице «Росток» - открытое практическое занятие, основной целью которого стало формирование учебно-опытного биологического участка.

Мероприятия проекта направлены на развитие научной смелости у подрастающего поколения; навыков исследовательской и опытнической работы детей, инженерного мышления, навыков конструирования и программирования, способствуют профессиональному самоопределению подростков.

Мы уверены, что потребность в неформальном научном общении жителей поселка после реализации проекта возрастет. Реализация нашего проекта продолжается.

Обо всех наших мероприятиях мы всегда открыто и с радостью рассказываем в социальных сетях, на сайте нашей школы, на страницах

местной общественно-политической газеты Новосергиевского района «Голос глубинки», транслируем через передачи телестудии нашей школы «Третий кадр».

Наши волонтеры в ходе реализации проекта нашли серьезную поддержку заместителя Главы администрации Новосергиевского района по социальным вопросам, депутатов районного и поселкового советов п. Новосергиевка. Они имеют хороших партнеров: центр образования естественно-научной и технической направленностей «Точка роста», МАУДО «Дом детского творчества п. Новосергиевка», районное отделение «Союз отцов», Новосергиевский РОО, районный совет женщин и других.

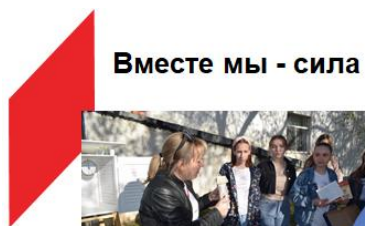
Реализовать данный проект нам помогает выигранный нами грант конкурса программы социальных инвестиций «Родные города» компании «Газпром нефть». Средства гранта мы потратили на оборудование для мобильных площадок, туристическое снаряжение для экспедиций, переносные цифровые лаборатории для исследования.

Ни дня без науки! Такое название проекта мы выбрали не случайно! Маленькое открытие, сделанное в совместной деятельности детей и взрослых – это уверенный шаг в наше будущее.

В результате осуществления проекта мы провели 12 открытых образовательных событий, укрепили нашу техническую базу оборудованием мобильных лабораторий «Ни дня без науки», создали мобильную образовательную площадку для совместного досуга детей и взрослых, повысили уровень исследовательских, поисковых способностей детей, развили научную смелость и творческий интерес.

В нашем проекте приняли участие 315 детей и взрослых центрального микрорайона посёлка Новосергиевка, 107 семей участвовали в образовательных событиях, помогли 142 волонтера и партнера, учителя нашей школы и школ райцентра.

Центр «Точка роста» будет продолжать расширять своё образовательное пространство и искать новые возможности для своего дальнейшего роста!



Социальный проект «Лаборатории под открытым небом «Ни дня без науки»





## О ПРОЕКТЕ

Фотогалерея проекта



### Мероприятия «Лаборатории под открытым небом»



Космический квест «Шаг во Вселенную»

Научная игра по химии «В поисках пропавшей рукописи»



### Мероприятия «Лаборатории под открытым небом»



«Дежавю роботов»



### Практикум в мобильной теплице «Росток»



### Престиж-встреча «Со своим самоваром»



## **Реализация проектных инициатив, созданных с использованием инфраструктуры центра «Точка роста»**

*Кузнецова Елена Михайловна,  
руководитель центра «Точка роста»  
муниципального общеобразовательного бюджетного  
учреждения «Октябрьская СОШ»  
Октябрьского района*

Одной из задач Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» при МБОУ «Октябрьская СОШ» является воспитание конкурентоспособной личности. Для того, чтобы быть успешным в столь стремительно меняющемся окружающем мире, необходимо постоянно бросать себе вызов, достигать новых вершин. В подростковом возрасте реализация замыслов, которые ведут к развитию, сводится к проектной деятельности. На уровне Центра «Точка роста» развитие необходимых для этого навыков формируется в процессе создания проектных инициатив, потому что это уникальная возможность для ребят из сельской местности получить определенные навыки, возможность грамотно подготовиться к различным конкурсным программам и реализовать собственную проектную идею.

Наша школа является активным участником проектных конкурсов. За время существования Центра «Точка роста» было разработано и реализовано более десяти проектов по направлениям работы Центра. Приоритетными стали направления: социальное и экологическое. Так, проект «Школьная научно-исследовательская лаборатория «Эко Мир» стал победителем регионального этапа Всероссийского конкурса творческих и проектных работ «Вместе ярче» и финалистом Всероссийского конкурса «Мир, в котором я хочу жить».

Асташов Михаил, Манвелян Никита и Пряхин Владислав представили работу по деятельности эковолонтеров в создании школьной экологической лаборатории.

В рамках социального партнерства с компанией «Леруа Мерлен в Оренбурге» был реализован проект «Кормушки для лебедей-шипунцов».

Две инициативы, разработанные с использованием инфраструктуры Центра «Точка роста», вошли в число победителей регионального баркемпа «ЮниОр 2022».

Проект ученицы Октябрьской средней школы Филёвой Дарьи, под названием «АРТ-фестиваль «КВАРТАЛ» вошёл в ТОП-10 детских инициатив Оренбуржья в 2022 году.

Благодаря цифровым возможностям Центра «Точка роста» был реализован проект «От героев былых времён». Данная инициатива была направлена на установление судеб пропавших без вести во время Великой Отечественной войны солдат-односельчан. К проекту подключились органы местной власти, представители районного архива и неравнодушные жители села. За год плодотворной работы была обработана информация на 705 человек,



семьям пропавших без вести солдат переданы копии архивных документов из военкоматов и концлагерей.

Для того, чтобы вовлечь подрастающее поколение в деятельность Центра, педагогами и активистами школьного самоуправления была разработана и реализована программа «Космический корабль «Земля» для пришкольного лагеря. Тема смены, как нельзя кстати, отобразила возможности Центра «Точка роста», ведь она строилась по мотивам книг Евгения Велтистова о мальчишке-роботе Электронике. Стоит отметить, что программа вызвала интерес не только у детей, которые погрузились в атмосферу робо-проектирования, но и у взрослых, педагогов и родителей, погрузившихся в ностальгию детства.

Постоянными участниками конкурсов проектных и исследовательских работ являются ученики Игнатъевой Е.Н. и Трофимовой Я.Ю. Неоднократными благодарственными письмами за многолетний труд в сфере реализации проектных инициатив награждена руководитель Центра «Точка роста» Кузнецова Е.М.

Возникает справедливый вопрос: влияет ли проделанная работа на личный успех ребёнка? Ответ очевиден: тот опыт социального взаимодействия, который учащиеся получают в процессе реализации проектных инициатив, позволяет им успешно адаптироваться и самореализовываться в условиях постоянно меняющегося социального пространства. И это далеко не предел в написании наших проектов. Дальше – больше!

## **Воспитание основ здорового питания с использованием ресурсов центра образования «Точка роста»**

*Ильметова Светлана Владимировна,  
директор муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Тобольская средняя общеобразовательная школа»  
Светлинского района*

В сентябре 2021 года в рамках федерального проекта «Современная школа» в МБОУ «Тобольская СОШ» был открыт центр образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста». В Центре функционируют два кабинета. Кабинет физики, кабинет химии и биологии (в соответствии с бренд-буком). Кабинеты оснащены современным оборудованием и техническими новинками, входящими в стандартный комплект.

Образовательная деятельность на базе центров образования «Точка роста» осуществляется по образовательным программам общего и дополнительного образования. Обучающиеся и педагоги МБОУ «Тобольская СОШ» получили дополнительные возможности для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучного профиля.

Центр «Точка роста» — это новая форма организации дополнительного образования. Главной целью деятельности центра является формирование современной среды обучения и воспитания.

В нашей школе много внимания уделяется проблемам воспитания, а именно профилактике здорового образа жизни у учащихся и воспитанию у учащихся основ здорового питания. Здоровый образ жизни начинается со здорового питания. В воспитании у детей основ рационального питания большую помощь могут оказать знания в области физики, химии, биологии и других предметов. И мы решили использовать ресурсы центра «Точка роста» в воспитании основ здорового питания у школьников. Все занятия прошли строго по предложенной программе. В рамках творческой площадки были даны мастер-классы, мероприятия и фрагменты уроков.

Творческая площадка полностью соответствовала заявленной теме. Цель, поставленная организаторами площадки, достигнута. Данное мероприятие – это возможность для обмена информацией и лучшими результатами практической работы центра «Точка роста». По мнению присутствующих коллег - информация была интересной и актуальной для участников мероприятия.

14 февраля 2023 года на базе МБОУ «Тобольская СОШ» была проведена творческая площадка «Здоровое питание - здоровье нации», на которую были приглашены представители всех школ района. В рамках творческой площадки

были проведены уроки и внеклассные занятия с использованием оборудования центра «Точка роста».

Остановимся более подробно на уроке химии в 10 классе «Химическая азбука пищи». Организм человека – это уникальный «химический комбинат», в котором протекает множество разнообразных химических реакций. Человек для своей жизнедеятельности все получает из пищи, а главные компоненты пищи – это углеводы, белки, жиры. Но стоит подумать все ли продукты полезны для здоровья? На уроке «Химическая азбука пищи» выясняли пользу и вред некоторых продуктов. Обучающиеся с педагогом доказывали наличие полезных веществ (жиров, белков и углеводов) в хлебе, твороге, шоколаде.

Было проведено 3 эксперимента:

1. Состав молока. Цель работы: доказать наличие белка в молоке.
2. Состав чипсы. Цель работы: доказать наличие жиров в чипсах (много или мало, полезно или вредно).
3. Обнаружение в шоколаде углеводов. Цель работы: доказать наличие углеводов в шоколаде (дополнительно наличие крахмала в хлебе).

После проведённых опытов обучающиеся искали группы Е (рассматривали коды пищевых добавок) в таких продуктах как: сок, сырок, майонез. Выявляли, какие из добавок приносят вред организму.

В конце занятия было дано задание: составить полезный рацион питания на 1 день, после чего пришли к выводу - для нормального роста и развития организма необходимо присутствие всех компонентов пищи в рационе человека: белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов. Но, есть те продукты питания, которые нужно употреблять в своём рационе с осторожностью и в определённых количествах. И помогло им в этом, в том числе, и оборудование центра «Точка роста». Оборудование и реактивы: компьютер, мультимедиапроектор, стеклянная палочка, марля, стакан, предметный столик, чашка Петри, лоток, штатив, пипетка, фильтровальная бумага; уксусная кислота, раствор йода, NaOH, CuSO<sub>4</sub>.

Для самых маленьких участников творческой площадки было проведено внеклассное мероприятие «Витамины на столе. Питание во благо» (4 класс). В процессе занятия учащиеся пытались вылечить Винни Пуха без лекарств, а только с помощью лекарственных трав и витаминов. В завершении внеклассного мероприятия ребята ходили в имитированный магазин, в котором покупали на жетоны, полученные в течение всего занятия, продукты с большим количеством витаминов. На занятии использовались гербарии растений, из средств обучения центра «Точка роста».

Урок физики «Завтрак с физикой» для старшеклассников (8-9 классы). Завтрак должен быть не только вкусным, но и максимально полезным. На занятии с помощью оборудования центра «Точка роста» ребята подбирали продукты для завтрака: смотрели свежесть продуктов, изучали правила варки яиц и кипячения молока, осваивали азы приготовления вкусных и полезных бутербродов. Согласно закону сохранения энергии человеку необходимо поддерживать некоторый запас энергии. Расход энергии, как известно,

восполняется посредством питания. После опытов учащиеся рассчитывали запас энергии, полученной за завтраком и ее расход. В процессе работы ребята узнали много нового, по-новому взглянули на привычные явления. На основе полученных знаний им удалось сформулировать основные принципы рационального питания:

1. Количество энергии, поступающей с пищей, должно соответствовать энергозатратам организма в процессе жизнедеятельности.

2. Пища должна удовлетворять потребности организма в количественном и качественном составе и соотношении питательных веществ, необходимых для полноценной жизни и здоровья человека.

3. Режим питания должен быть организован так, чтобы организм получал порции энергии и питательных веществ только по мере необходимости, успевал справляться с работой по переработке пищи и выводу отходов, имел возможность и время отдохнуть и восстановиться.

Мы, взрослые, тоже порой нарушаем заповеди правильного и здорового питания. Желаем всем питаться не только вкусной, но и полезной, разнообразной, насыщенной важными витаминами и элементами пищи. И тогда у вас будет все в отличной форме: здоровье, организм и настроение.

Мы рады представить свой небольшой опыт работы, и думаем, что он будет полезен для наших коллег. Педагоги нашей школы всегда делятся своим опытом: принимают участие в школьных и районных методических объединениях, выступают с докладами, делятся опытом работы, показывают мастер-классы. Все это помогает учителям самосовершенствоваться и использовать полученный опыт в работе с детьми.





## **Формирование метапредметных результатов обучающихся средствами высокотехнологичной образовательной среды центра «Точка роста»**

*Мордасова Наталия Александровна,  
заместитель директора,  
руководитель образовательного центра «Точка роста»  
муниципального автономного общеобразовательного  
учреждения «Гимназия №1» муниципального  
образования «город Бугуруслан»*

Уважаемые коллеги, муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 1» муниципального образования «город Бугуруслан» представляем опыт работы центра образования «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей, который был открыт 9 сентября 2022 года на базе гимназии.

Современное образование – это залог успешного будущего подрастающего поколения нашего города, региона и страны в целом. И поэтому особенно радостно, что в стенах нашей гимназии открылся один из современных центров «Точка роста», а вместе с ним открылись и новые возможности для нашего подрастающего поколения.

Сегодня профессиональный стандарт педагога задаёт высокие требования к профессиональной компетентности педагога. Это требует повышения квалификации педагога, но не в традиционном понимании приращения у него профессиональных знаний, умений и навыков, а расширение профессионального пространства педагога как показателя его профессиональной компетентности.

Бесспорно, что эффективность и качество образования школьников главным образом зависят от компетенции и мастерства кадров. Утверждение основоположника научной педагогики в России Константина Дмитриевича Ушинского о том, что педагог живет до тех пор, пока учится сам, в современных условиях приобретает особое значение. Педагоги, которые работают в центре образования, прошли курсы повышения квалификации на базе ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России».

В рамках образовательных сессий учителя освоили навыки, позволяющие разрабатывать цифровые сетевые проекты, виртуальные образовательные события и проводить онлайн-уроки, используя ресурсы Центра. В течение учебного года Шатилова Н.Н. проходила курсы повышения квалификации на базе образовательного центра «Сириус» по темам: «Развитие математических способностей учащихся и технологии подготовки школьников к олимпиадам», «Обучение физике в контексте современных педагогических технологий: экспериментальный подход».

В первом полугодии 2022/2023 учебного года в г. Томске прошел форум педагогических работников и управленческих кадров общеобразовательных организаций, обеспечивающих деятельность центров образования «Точка

роста», на котором мне посчастливилось побывать в составе делегации от Оренбургской области. В программе Форума были обсуждены вопросы содержания работы Точек роста в условиях реализации обновленного ФГОС, нормативные, организационные и методические аспекты деятельности, основы сетевого взаимодействия при реализации программ дополнительного образования.

Полученные педагогами знания позволяют эффективнее выстроить учебно-воспитательный процесс в гимназии. Расписание построено таким образом, чтобы центр был задействован весь рабочий день. В первой половине дня – это уроки, а во второй — курсы внеурочной деятельности.

Что же дает центр образования «Точка роста» нашей гимназии?

Во-первых, оборудование центра используется для демонстрации опытов на уроках, что делает их гораздо интереснее. Цифровые датчики комплектов «Точка роста» позволяют измерить величины, которые невозможно измерить с помощью традиционного школьного оборудования, например, индукцию магнитного поля, освещенность, увлажненность почвы и многое, многое другое.

Во-вторых, на базе центра «Точка роста» организовано дополнительное образование детей и подростков. В этом году мы реализуем дополнительную общеобразовательную программу «Нанотехнология». Учащиеся одиннадцатых классов в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Нанотехнология» учатся находить и обобщать нужную информацию, действовать в нестандартных ситуациях, работать в команде, получают навыки критического восприятия информации, что способствует развитию стремления к творчеству, наблюдательность, любознательность, изобретательность - всё это составляющие функциональной грамотности. Также на базе центра работают курсы внеурочной деятельности:

- «За страницами учебника биологии», 7 класс;
- «Удивительный мир биологии», 6 класс;
- «Физика в исследованиях», 8 класс;
- «Физика в задачах и экспериментах», 11 класс;
- «Экспериментальное решение задач по химии», 9 класс;
- «Робототроник», 5-6 классы.

В рамках урочной деятельности выполняется обязательный минимум лабораторных и практических работ по биологии, но этого бывает недостаточно для более полного изучения морфологии и физиологии, особенно в 6-7 классах, так как на изучение предмета отводится 1 час в неделю. Благодаря дополнительным общеобразовательным программам расширяется возможность применения практических методов изучения биологии.

В-третьих, центр вовлекает заинтересованных учащихся в исследовательскую и проектную деятельность с использованием как аналогового, так и цифрового оборудования. Результаты этих ученических экспериментов мы представляем на школьном и муниципальном этапах научно-практической конференции (из 32 учащихся, которые защищали свои

проекты, победителями стали 24 ученика, призерами - 7, на муниципальный этап заявлено 27 работ).

С 18 апреля по 22 апреля группа из 46 обучающихся 7-9 классов приняла участие в XXIII Всероссийской конференции учащихся «Шаги в науку» в г. Обнинске Московской области.

В муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников победителями и призерами стали 24 учащихся, среди которых 2 ученика по биологии, 1 по химии, 1 по физике (обучающиеся ЦО «Точка роста»). Таким образом, увлеченные ребята, двигаясь по индивидуальным образовательным траекториям, достигают успехов в выбранном направлении.

Актуальность проблемы формирования метапредметных результатов состоит в том, что они связывают все предметы, помогают детям открывать новые знания, потому что традиционный подход, строящийся по принципу «Делай, как я...» не работает, так как современный ребенок не может развиваться при пассивном восприятии учебного материала. Теперь учитель должен организовать работу детей так, чтобы они сами открыли тему урока и смогли объяснить, как действовать в новых условиях. Учителю очень важно поддерживать инициативу ученика в нужном направлении.

При разработке программ внеурочной деятельности для центра образования «Точка роста» учитывались возможные интересы ребят разных возрастов, те самые «точки опоры», которые вовлекут учащегося в предмет.

Так, для ребят 6-7 классов особенно интересным является микроскоп и всё, что с ним связано. Знакомство с оборудованием для лабораторных и практических работ, изучение строения микроскопа и его работы, приготовление временных микропрепаратов – всё это позволило им почувствовать себя юными учёными. Появилась возможность создания временных микропрепаратов из тонких срезов листьев, стеблей, мякоти плодов, семян, сохранить их в электронном виде. Данная работа с микроскопом позволяет формировать такие метапредметные результаты: умение применять физические понятия: «оптика», «оптическая сила линзы», отрабатывать навыки работы с лабораторным оборудованием, работать с различными источниками информации, схемами, рисунками; преобразовывать информацию. Так была найдена «точка опоры» для повышения мотивации учащихся.

Учащиеся 9-11 классов вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность, активно осваивают возможности ноутбуков, МФУ в учебной деятельности, тем самым формируют навыки работы в цифровой среде.

В рамках развития сетевого взаимодействия между центрами образования «Точка роста», цель которого отработать механизм сетевого взаимодействия школ с «Точкой роста» и научить детей проходить все этапы учебного исследования, наша команда «Гимназист» выполнила исследовательскую работу «Тепло без батареи». Задания были направлены на формирование естественнонаучной функциональной грамотности.

К 100-летию со дня рождения выдающегося физика, одного из создателей лазера Николая Геннадьевича Басова, учащиеся 10-ых классов



выполнили творческое задание: создание плакатов о применении лазеров в нашей жизни. Ребята не только подготовили плакаты, но и достойно защитили их перед одноклассниками. Создание плакатов, стенной газеты позволяет установить более тесные микросоциальные связи внутри классного коллектива. Участие учащихся в классном пресс-центре поддерживает их индивидуальное развитие, так как помогает организовать себя, выразить свои мысли, распространить их среди других людей, помогает лучше познать себя, открыть мир. В процессе совместной деятельности по созданию газеты между представителями разных поколений устанавливаются отношения взаимопонимания, оказывается влияние на выбор профессии.

24 января 2023 года в ЦО «Точка роста» на базе МАОУ «Гимназия №1» учителя физики Шатилова Нина Николаевна и Ветрова Татьяна Анатольевна для педагогов и учащихся Оренбургской области провели онлайн-практикум по физике на тему: «Исследование электрических цепей» с использованием современного оборудования. Учащиеся провели исследование электрических цепей, научились собирать простейшие цепи и проводить измерения с помощью приборов. В изложении нового материала применялся ранее изученный материал, использовались межпредметные связи – знания по математике: умение выражать из формулы одну величину через другую. Занятие способствовало развитию интереса учащихся к изучаемому предмету физики, к подготовке к ОГЭ, к окружающим физическим явлениям. Все проблемные ситуации учащиеся решали самостоятельно в ходе исследовательской работы, а это служило мотивом учебной деятельности учащихся - решить поставленные задачи.

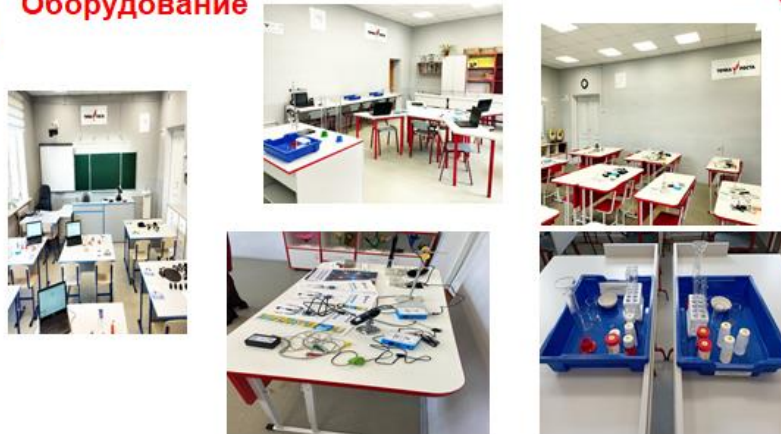
21 февраля 2023 года в ЦО «Точка роста» на базе МАОУ «Гимназия №1» учитель химии Мордасова Наталия Александровна в рамках онлайн недели химии для педагогов и учащихся Оренбургской области провела практическую работу на тему: «Реакции ионного обмена» с использованием современного оборудования. Учащиеся повторили основные положения теории электролитической диссоциации, признаки качественных реакций и доказали наличие ионов в растворах различных солей. Умственные действия опирались и подкреплялись практическими. Опыт не только учит, он увлекает ученика, заставляет лучше понимать то явление, которое он демонстрирует или изучает. Все это способствует формированию у учащихся различных метапредметных результатов.

16 марта 2023 года в ЦО «Точка роста» на базе МАОУ «Гимназия №1» учитель биологии Исакова Татьяна Анатольевна в рамках онлайн недели биологии, провела мастер-класс по теме: «Измерение пульса с помощью фотоплетизмографии в рамках учебной лаборатории по нейротехнологии и опыт применения цифрового микроскопа на уроках биологии». Применение современного оборудования является личностно-ориентированным и позволяет решить разнообразные задачи в образовательной сфере, в том числе и для создания условий формирования универсальных учебных действий на уроках и во внеурочной деятельности.

Подводя итог, мы уверенно говорим, что ресурсы центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» открывают новые возможности урочной и внеурочной деятельности, расширяют поле взаимодействия ученика и учителя, повышают интерес и мотивацию учащихся к изучению биологии, физики, химии и других предметов. Мы убеждаемся в том, что это способствует формированию метапредметных результатов.



### Оборудование



### Метапредметный урок. Какой он?

- Что я делаю? (предмет деятельности)
- Для чего я делаю? (какова цель)
- Как я это делаю? (алгоритмы, формы, методы)
- Какой это дает результат?
- За счет чего этот результат достигнут?



## **Формирование предметных и метапредметных результатов по предмету «Технология»**

*Сидорова Екатерина Михайловна,  
учитель технологии муниципального  
автономного общеобразовательного учреждения  
«Нежинский лицей Оренбургского района»*

В сентябре 2020 года в рамках реализации нацпроекта «Образование» состоялось открытие Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе МАОУ Нежинский лицей.

Огромным преимуществом работы центра Точка роста стало то, что обучающиеся получили возможность изучать предметы «Технология», «Информатика», «ОБЖ» на новом учебном оборудовании.

Изменилась содержательная сторона предметной области «Технология», в которой школьники осваивают навыки программирования, 3D-печати, 3D-моделирования, разработки виртуальной реальности

В соответствии с концепцией преподавания предметной области «Технология» обеспечивается «...развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач...». Для решения этой задач, как раз и предназначено использование оборудования центра.

Также стали доступны для изучения, в практическом понимании, благодаря оборудованию центра «Точка роста» тематические модули по технологии:

- 1 модуль - «Компьютерная графика и черчение»;
- 2 модуль - «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»;
- 3 модуль - «Робототехника».

Многие люди думают, что уроки технологии не столь важны, как другие предметы и науки. Но это не так! Основная цель таких занятий не в овладении конкретными знаниями, а в формировании умений нестандартно смотреть на ситуацию, развивать творческое видение и самостоятельность мышления, умение решать проблему творчески и видеть ее с разных сторон, т.е. развивать креативное мышление.

Уроки технологии позволяют обучающемуся посмотреть на мир под другим углом, понять, что он способен сориентироваться в ситуации и найти выход из нее самостоятельно, приобрести новые знания, правильно поставить цель и разработать план действий.

Уроки технологии помогают сформировать и развить многие навыки современного успешного человека:

- способность к принятию самостоятельного решения;
- ответственность за принятые решения;
- умение «учиться» и стремление к самосовершенствованию;
- умение нестандартно решать задачи в разных областях;

- владение устной и письменной речью как средством взаимодействия между людьми;
- владение современными информационными технологиями.

Кроме этого с развитием дизайнерского мышления происходит развитие неординарной, интересной личности, а в процессе овладения 3D технологиями - развитие пространственного мышления и интереса к инновациям. И, конечно, каждый этап образовательного процесса на уроках технологии способствует профориентации школьников в различных сферах общественного производства.

Таким образом, формирование метапредметных результатов обучающегося является неотъемлемой частью преподавания предмета технологии, так как сам предмет непосредственно связан с жизнедеятельностью человека, с окружающим миром, с умением применить знание в реальной ситуации.

Рассмотрим приемы формирования функциональной грамотности на уроке технологии в 5 классе при изучении темы «Народные промыслы по обработке дерева».

Данная тема насыщена межпредметным содержанием и проходит в тесном контакте с материалом таких учебных предметов как литература, музыка, изобразительное искусство (происхождение художественных промыслов и их роль в современной жизни народов России, традиционные древние образы в современных игрушках народных промыслов).

На уроке технологии ребята зачитывают фрагмент из сказки «Иван – крестьянский сын и чудо-юдо» и обсуждают образы, описанные в данном литературном произведении. Здесь мы прослеживаем не только четкие межпредметные связи, но и продолжение процесса формирования читательской грамотности обучающихся.

На основе данного обсуждения у ребят под руководством учителя рождается идея создания диорамы по мотивам прочитанного произведения.

Прежде, чем изготовить изделие, учитель рассказывает о материалах, с которыми придется работать ребятам – это дерево и пластик, об их свойствах и особенностях обработки. В данном материале ярко прослеживается формирование естественно-научной грамотности.

На следующем этапе ребята переходят к планированию этапов работы по созданию диорамы, первичному проектированию объектов на диораме, определению их размеров. На основе проектировочных работ производятся расчеты необходимого объема материалов: дерева, пластика, расходных материалов. Далее ребята рассчитывают затраты в денежном эквиваленте. На этом этапе осуществляется развитие креативного мышления, математической и финансовой грамотности обучающихся. Также происходит развитие дизайнерского мышления.

Этап обработки материалов при создании диорамы и ее сборка реализуется с использованием оборудования центра образования «Точка роста».

Так, для обработки и изготовления избушки, подставки и других элементов из дерева используются лобзики ручные, электролобзик, универсальные пилки и электродрель.

В процессе склеивания деталей из дерева используется клеевой пистолет.

Самым интересным и высокотехнологичным этапом в реализации проекта является изготовление фигур сказочных персонажей: Змея Горыныча и Бабы Яги.

Сначала происходит создание виртуальной 3D модели в программе «блендер». Для этого задаются все параметры будущего изделия. Таким образом обучающиеся развивают навыки компьютерной грамотности. Данный этап завершается печатью фигур сказочных персонажей на 3D принтере.

Ребят очень вдохновляет использование на уроках технологии современного оборудования, что является большим стимулом в их профориентации.

Завершающим этапом работы над проектом является его презентация. Ученики продумывают текст доклада и содержание слайдов, работая в группах. Это, безусловно, создает условия для развития коммуникативной компетенции, таких как: умение взаимодействовать с другими участниками образовательного процесса (одноклассниками, учителем, родителями), планировать и осуществлять совместную деятельность, анализировать результаты совместной деятельности, оценивать вклад каждого члена группы.

Первые результаты по технологии не заставили себя ждать:

Уже в 2020/2021 учебном году учителя технологии Широков Юрий Рафаилович и Сидорова Екатерина Михайловна подготовили победителей регионального этапа ВОШ по технологии: 2 победителя и один призер.

Так Черемных Максим, ученик 11 класса принял участие в заключительном этапе всероссийской олимпиады школьников. Так же хочется отметить, что в 2020/2021 году, Ольга Сычева стала обладателем серебряной медали в конкурсе WorldSkills в номинации «Технология моды».

В 2021/22 учебном году на районном этапе всероссийской олимпиады школьников по технологии двое участников стали победителями, а на региональном этапе – 1 победитель (Габидуллина Аида) и 1 призёр (Сычёва Ольга). Габдуллина Аида представила коллекцию одежды. Главной целью её творческого проекта было изготовление креативных вещей из старых галстуков и джинсовых вещей. Также Сычева Ольга создала молодежную коллекцию одежды с применением художественной росписи. Её модели в технике батик с использованием росписей русских народных промыслов «Филимоново», «Дымково» и «Гжель».

В 2021/22 учебном году в конкурсе WorldSkills в номинации «Технология моды» приняли участие и стали победителями и призерами ученицы 8 и 9 классов. Таким образом победитель, Габдулина Аида приняла участие в финале, который прошел в апреле 2022 года в городе Санкт–Петербурге.

Результаты этого года очень порадовали нас. На муниципальном этапе всероссийской олимпиады школьников по технологии - три призера и два

победителя. На региональном этапе всероссийской олимпиады школьников - 1 победитель и 1 призер. В Чемпионате профессионального мастерства «Профессионалы» обучающаяся 10 класса Габдулина Аида заняла второе призовое место.

**Рождение идеи создания диорамы по мотивам сказок**



**Изучение свойств материала и способы обработки**

**Основные свойства древесины**

2) Текстура – зависит от породы древесины и направления разреза ствола по отношению к слоям и волокнам

Разрезы:  
 Поперечный  
 Радиальный  
 Тангентальный

ЕЛЬ СОСНА ЛИСТВЕННИЦА КЕДР

**III. Лесовые древесные материалы**

Наименование	Технические показатели	Фотографии	Применение
Резьба (художественная)	0,2-0,3 м		Изготовление деталей для мебели, декоративных элементов
Фанера	0,2-0,3 м		Изготовление корпусов мебели, перегородок, стеновых панелей
ДВП	0,2-0,3 м		Изготовление мебели, перегородок, стеновых панелей
ДСП	0,2-0,3 м		Изготовление мебели, перегородок, стеновых панелей

**Планирование этапов работы, алгоритма действий по созданию диорамы**

- ✓ Выбор идеи для создания диорамы по мотивам сказки
- ✓ Подбор материалов
- ✓ Изучение свойств материалов
- ✓ Проектирование
- ✓ Создание персонажей на 3D принтере
- ✓ Сборка диорамы
- ✓ Отделка и окрашивание



Деталь, стопа	Разничная стоимость в рублях	Ориентировочная стоимость в рублях
Фигурка 142x152x3 мм	518	Остатки после ремонта мебели
Фигурка 152x152x18 мм	1528	Остатки после ремонта мебели
Саморезы по дереву 18 шт.	38	38
Саморезы с пресс шайбой 12 шт.	25	25
Кружок 50x50 4 шт.	629	Остатки после ремонта мебели
Плоский шпатель для мебели	168	168
Шпатель 70x110	195	Остатки после ремонта мебели
Сытопановская лента с клеевой основой	852	852
Волокно с прошивкой	128	В 1 зоне от выделеного от стопа мебелью
Лента, выделенная в шпатель	1278	Вата и шпатель ИЗО
Пластик PVA	168	Ват в точке роста «Неваляшки» мебели
<b>Итого:</b>	<b>5427</b>	<b>1883</b>



## **Образовательный центр «Точка роста» как центр развития школы**

*Низамутдинова Таухида Фаритовна,  
директор муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Тат.Каргалинская средняя общеобразовательная  
школа» Сакмарского района*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Тат.Каргалинская СОШ» является одной из первых школ района, в которой создан центр цифрового и гуманитарного образования «Точка роста».

Центр «Точка роста» создан в 2020 году как структурное подразделение общеобразовательной организации, осуществляющий образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам в целях формирования современных компетенций и навыков у обучающихся, в том числе по учебным предметам «Информатика», «ОБЖ» и «Технология».

Кроме программ по учебным предметам «Информатика», «ОБЖ», «Технология» педагогами школы разработаны 7 программ дополнительного образования.

Учителя, которые работают в центре «Точка роста», прошли обучение и получили удостоверения о повышении квалификации.

Распространение новых центров способствует уменьшению разрыва между городскими и сельскими школами, расширяет возможности для предоставления школьникам качественного современного образования, помогает сформировать у ребят современные технологические и гуманитарные навыки.

«Точка роста» - это огромная находка и удача для учителей и детей. Благодаря новейшим технологиям, уроки перешли на новый эволюционный уровень. Среда, создаваемая в центрах «Точка роста», помогает школьнику определиться с выбором направления развития и ознакомиться с разными профилями образования. Идет подготовка конкурентно способных специалистов в области робототехники, 3D моделирования, в области информатизации, интернет компетенции, безопасности.

Педагоги активно используют оборудование Центра в образовательных целях. У ребят повысился интерес к изучению предмета ОБЖ - ежегодно ученики становятся победителями и призерами муниципального этапа ВОШ по ОБЖ. Опыт, полученный в центре, пригодился в муниципальном этапе военно-спортивной игры «Зарница». Ребята демонстрировали мастер-классы по оказанию первой помощи в предметной онлайн неделе по ОБЖ.

В рамках предметной области «Информатика» у школьников развиваются навыки в IT-обучении. Учитель информатики для проведения

уроков использует 3D-принтер, конструктор «Лего», шлем виртуальной реальности.

В рамках предметной области «Технология» школьники осваивают навыки 3D моделирования, занимаясь дизайном комнаты в онлайн программе, навыки программирования при обучении пилотированию летательных аппаратов, учатся пользоваться графическими программами для создания эскизов в системе автоматизированного проектирования.

В проектной деятельности педагоги помогают обучающимся в самостоятельной исследовательской и проектной деятельности, при этом идет формирование личной ответственности за образовательный результат.

С открытием Центра у школьников в селах появилась возможность получить дополнительные знания в области новых технологий, поучаствовать в конкурсах технического творчества на самых разных уровнях и быть там конкурентоспособными. Обучение в центре «Точка роста» учитывает потребности как детей, так и родителей. В школе реализуются дополнительные общеобразовательные программы.

Объединения «Робототехника» и «Лего-конструирование» развивают логическое мышление посредством решения инженерных задач в области конструирования и программирования.

Объединение «Мультимедиа» развивает художественно-творческие способности детей среднего школьного возраста. В рамках программы создаются анимационные фильмы.

В рамках дополнительного объединения «Шахматы» ребята уже с 1 класса отрабатывают тактические приёмы в игре, решают комбинационные примеры и задачи. Ежемесячно проводятся турниры внутри группы и через интернет платформу «Шахматная планета.рф», «Личес».

Объединение «3D- моделирование» ориентировано на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Курс предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной деятельности.

Дополнительное объединение «Графический дизайнер» создает условия для развития творческого потенциала, является практико-ориентированным и посвящен исследованию инструментария векторного редактора CorelDraw, а также методов и принципов построения в нем графического изображения.

В 2022/2023 учебном году на базе Центра были проведены следующие мероприятия:

- Всероссийский открытый урок «Современная российская наука»;
- областные онлайн недели по технологии, ОБЖ и информатике;
- единый урок безопасности в сети Интернет;
- Всероссийский образовательный проект «Урок цифры»;
- День космонавтики;
- мастер классы по сетевому обучению;
- открытые уроки «Учись мыслить смело», посвященные Дню науки и



техники;

Дети участвовали в различных конкурсах:

- в чемпионате Оренбургской области по спортивному программированию и робототехнике в отборочном этапе международного фестиваля робототехники «Робофинист 2023»;

- в онлайн турнире РДДМ «ДВИЖЕНИЕ ПЕРВЫХ» по шахматам на сайте <https://шахматнаяпланета.рф> ;

- в соревновании по шахматам среди обучающихся в зачет XVII областных игр «Старты Надежд — 2023»;

- во Всероссийском конкурсе творческих работ «Цифровая открытка».

Центр «Точка роста» стал важнейшим звеном образовательного процесса в нашей школе, в котором интересно участвовать и взрослым, и детям. Он стал толчком для развития школы в новом формате. И сегодня мы еще раз убеждаемся, что система образования на таком уровне действительно интересна и эффективна.



## Использование цифрового микроскопа в урочной и внеурочной деятельности

*Макарова Марина Александровна,  
учитель химии муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Акбулакская средняя общеобразовательная  
школа №1 Акбулакского района Оренбургской области»*

Вашему вниманию представляется мастер – класс по предмету «Химия»: «Наблюдение за ростом кристаллов под цифровым микроскопом».

Цель работы: способствовать формированию у учащихся представлений о зависимости растворимости солей от температуры и кристаллизации вещества из раствора; развивать навыки работы с цифровым микроскопом.

Используемое оборудование центра образования «Точка роста»: цифровой микроскоп, ноутбук, проектор, экран, предметные стекла, пробирки, держатели для пробирок, пипетки, спиртовки, соли (сульфат меди, сульфат цинка, хлорид натрия).

Алгоритм выполнения работы:

1. Открыть в ноутбуке программу НАУЛАБ (научные лаборатории).
2. Подключить цифровую камеру к микроскопу и ноутбуку.
3. Выбрать программу показа изображения камеры на экран.
4. Приготовить пересыщенные растворы солей.
5. Прогреть предметное стекло.
6. Нанести каплю раствора на предметное стекло.
7. Рассмотреть под увеличением процесс кристаллизации.

Ход работы:

*Подготовительный этап:*

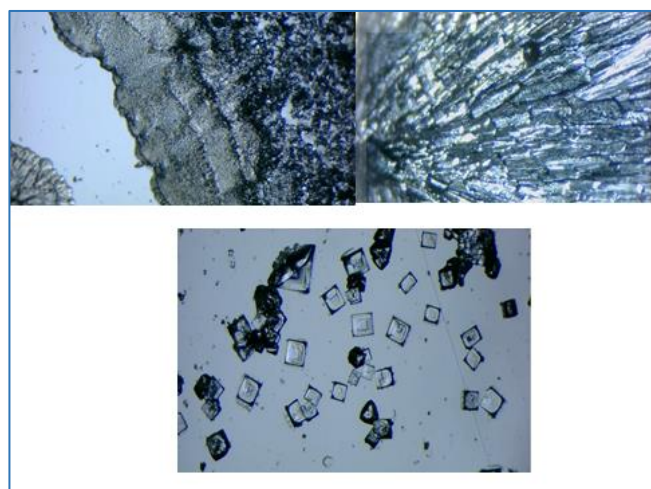
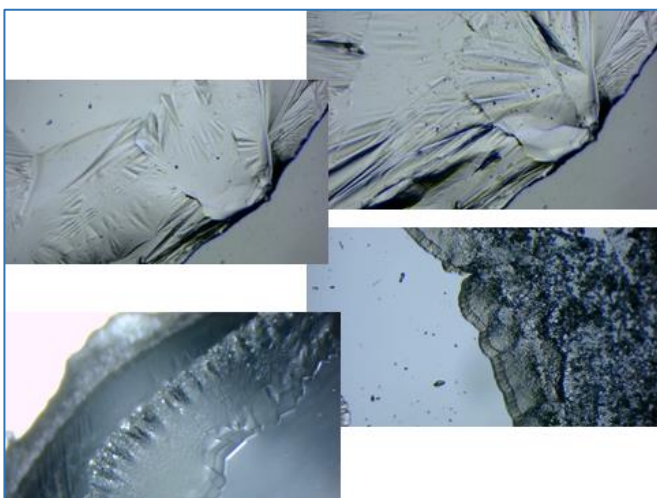
- Учащиеся делятся на рабочие группы.
- Повторить правила ТБ.

*Основной этап:*

- Изучить кейс с заданиями для работы.
- Приготовить растворы солей.
- Нанести каплю раствора на теплое предметное стекло.
- Рассмотреть под микроскопом рост кристаллов солей.
- Оформить наблюдения, зарисовать.

*Рефлексия.*

## Методическое сопровождение



**Формирование предметных и метапредметных результатов в рамках реализации курса «Индивидуальный проект на базе центра естественно-научной направленности «Точка роста»**

*Колбасенко Марина Яковлевна,  
учитель биологии и химии  
муниципального автономного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа с. Кумак»  
Новоорского района Оренбургской области*

В основу стандартов нового поколения положен системно-деятельностный подход, основная задача которого – развитие личности школьника на основе познавательной деятельности. При этом на первый план выходит формирование универсальных учебных действий и получение трёх уровней результатов освоения основной образовательной программы: *личностных, предметных, метапредметных*. Достижение поставленных задач требует внедрения современных образовательных технологий и принципов организации учебного процесса. С помощью каких технологий, приёмов и методов мы сможем обеспечить получение учеником всех трёх результатов?

Наша школа является образовательным центром естественно-научной направленности «Точка роста», основной целью которого является совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся сельской школы в освоении учебных предметов — химия, биология, физика, программ дополнительного образования, внеурочной деятельности от национального проекта «Образование».

В Центре планируется реализация не только общеобразовательных программ по предметам «Физика», «Химия», «Биология» с обновленным содержанием и материально-технической базой, но и программ внеурочной деятельности, дополнительного образования, проектной и исследовательской деятельности.

Современный подход к решению образовательных задач на элективном курсе «Индивидуальный проект» заключается в том, что в процессе активной (т.е. самостоятельной) *познавательной деятельности* ученики овладевают основами демонстрации своих достижений в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную).

Проектная работа – способ организации учебно-познавательной деятельности учащихся, направленной на получение результата, который нужно представить и защитить. Этот вид работы способствует более глубокому усвоению программного материала, планированию собственной учебной деятельности, формированию умений и навыков практического использования

изучаемого предмета, развивает собственно проектные умения и навыки, которые являются необходимыми качествами личности в современных условиях.

Учебный проект – это одна из личностно ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики.

### Этапы выполнения проектной работы

Этапы работы	Содержание работы	Деятельность обучающихся	Деятельность учителя
1. Подготовительный	Определение темы и целей проекта	Обсуждают и выбирают тему	Предлагает темы проектов
	Выделение подтем в теме проекта	Выбирают подтему или предлагают новую подтему	Организует совместное обсуждение подтем проекта
	Формирование творческих групп	Объединяются в микрогруппы, распределяют обязанности между членами команды	Организует работу по объединению школьников в группы
	Подготовка материала к исследовательской работе	Учитель и учащиеся совместно работают, разрабатывают задания, вопросы для поисковой работы, подбирают литературу	
	Установление способов предоставления результата (формы отчета) и критериев оценки результата и процесса	Обсуждают и корректируют формы представления результата и критерии оценивания	Предлагает формы отчета и примерные критерии оценивания
2. Планирование	Определение источников, способов сбора и анализа информации	Анализируют основную литературу, собирают информацию	Корректирует и дополняет предложения учащихся
		При групповом проекте – распределяют функции	

3. Разработка проекта	Осуществление накопления информации путем работы с литературой, анкетирования, эксперимента при помощи оборудования «Точки роста» (датчик определения pH раствора) и др., ее обобщение	Осуществляют поисковую деятельность по накоплению, систематизации, обобщению информации	Консультирует, координирует работу обучающихся
Контроль и коррекция (например, предзащита, иное обсуждение)			
4. Оформление результатов	Оформление результатов согласно выбранной форме отчета	Оформляют результаты согласно выбранной форме отчета	Консультирует, координирует работу обучающихся
5. Презентация (защита)	Представление выполненной работы	Делают доклад о результатах работы	Организует экспертизу с приглашением педагогов школы, старшеклассников
6. Оценивание и рефлексия	Оценка работ согласно разработанным критериям	Участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок	Совместно с экспертной группой оценивает, выявляет неиспользованные возможности, потенциал продолжения работы

Участие в проектной деятельности позволяет приобрести уникальный опыт, невозможный при других формах обучения. Индивидуальный проект - это уроки развития, творчества, поиска, наработки идей.

*Внедрение метода проектов в учебный процесс позволяет:*

- повысить познавательную активность учащихся;
- поднять имидж учащихся, учителя;
- обучение школьников передовой технологии;
- усилить полезность обучения;
- активно формировать у учащихся лучшие гражданские качества (трудолюбие, целеустремленность, ответственность, экономичность, стремление к созиданию).

В новом образовательном стандарте метапредметные результаты характеризуются как способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов.

В ходе проектной деятельности у обучающихся развиваются все три типа УУД, целенаправленно ведущих к достижению метапредметных результатов.

Так, *формирование метапредметных регулятивных УУД* происходит на начальном этапе работы над проектом, когда обучающиеся: определяют цель и задачи проекта, обдумывают и составляют план работы, поэтапно реализуют этот план, анализируя возникающие затруднения и находя способы преодоления трудностей, представляют конечный результат и умеют его оценить.

*Познавательные УУД* развиваются в процессе работы с информацией, что находит свое выражение в обдумывании какого рода информация необходима, выборе источника информации (интернет, справочник, словарь, ЭОР и др.), анализе, сравнении и отборе информации из разных источников, способе и форме преобразования информации для реализации проекта.

*Метапредметные коммуникативные УУД* формируются при осуществлении совместной проектной деятельности, а также при публичной защите проекта.

Что же касается *личностных результатов*, они проявляются при выражении желания и готовности выполнить проект самостоятельно, в группе или в паре (что говорит о высоком уровне мотивации), в выборе темы проекта, в отражении личной позиции, следовании нравственно-этическим и социальным нормам.

Предметные результаты индивидуального проекта связаны непосредственно с тематической направленностью проекта, например, наш проект назывался «Рациональное питание подростков».

Предметные результаты нашего проекта:

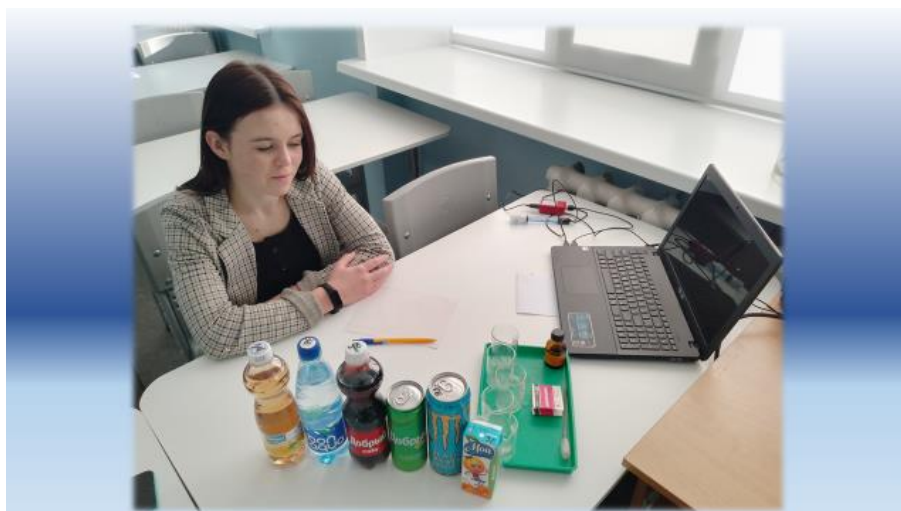
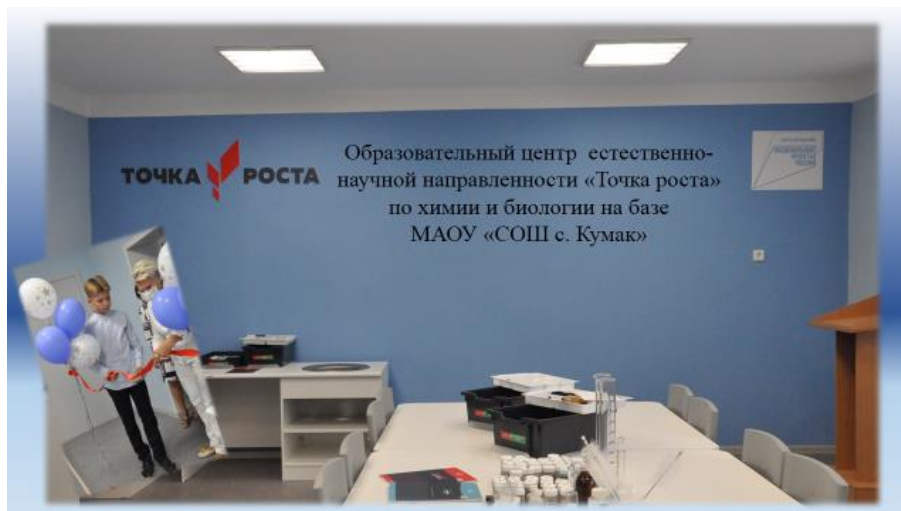
- объяснение роли анатомии и физиологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных правил здорового образа жизни;
- влияния факторов риска на здоровье человека.

Таким образом можно сделать вывод, что проектная деятельность является эффективным педагогическим инструментом для формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, что и требует ФГОС.

Результатом нашей деятельности являются наши победы:

1. Гаврилова Галина, призер в региональном конкурсе исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж - Оренбург», по направлению биология;

2. 3 место в финале Всероссийского фестиваля творческих открытий и инициатив «Леонардо» в г. Москва (секция биологическая).





**Формирование математической грамотности на уроках математики  
посредством витагенного образования по технологии Белкина А. С. с  
использованием оборудования центра «Точка роста»**

*Туля Татьяна Михайловна,  
учитель математики муниципального  
автономного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа с. Кумак»  
Новоорского района Оренбургской области*

Уважаемые коллеги, вашему вниманию предоставляется мастер – класс на тему «Формирование математической грамотности на уроках математики посредством витагенного образования по технологии Белкина Августа Соломоновича с использованием оборудования «Точки роста» по предметам естественнонаучного цикла». В качестве эпиграфа к выступлению послужили слова автора этой технологии «Незнание - т. е. движущая сила, побуждающая человека развивать свои познавательные потребности, интересы».

Чтобы вызвать интерес к своему предмету уже на первых уроках я раскрываю перед учащимися своеобразие математики как науки и заостряю внимание детей на ее значении в практической жизни.

Развитию познавательного интереса в изучении математики способствует технология витагенного обучения.

*Витагенное обучение* – обучение, основанное на актуализации жизненного опыта, личности, ее интеллектуально-психологического потенциала в образовательных целях.

Связь обучения с жизнью – необходимое условие осознанных и прочных знаний. Как пример две задачи при изучении темы «Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью»:

Задача 1. Вы хотите пройти от пункта А (точки А) до прямого участка трассы (прямой) наикратчайшим путём. Что вам нужно для этого сделать? Определите кратчайшее расстояние.

Задача 2. Вы решили повесить в беседке фонарь на расстоянии 2 метров от плоскости пола беседки. Что вы при этом должны знать? Практическая направленность этих задач способствует прочному усвоению знаний о перпендикуляре. Попробуйте дать ответ на эти две качественные задачи. (Сейчас были решены задачи на осуществление приёма стартовой актуализации жизненного опыта. Суть приёма в том, чтобы выяснить, каким запасом знаний обладают учащиеся, перед тем как предлагать им новые знания).

Меняются времена, меняются ценности, и в связи с переходом на ФГОС должна измениться и роль учителя. А какой современный учитель? Это человек, способный создавать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся для повышения уровня мотивации к восприятию новых знаний, развивая их индивидуальные особенности. Таким

образом, в современных условиях изменяется роль учителя – коммуникатора на модератора. Это первая ключевая методическая идея, которую я включаю в урок. Вторая – выход на метапредметный уровень. Третья – усиление воспитательной функции урока.

Данные идеи реализуются на уроке посредством использования приемов технологии витагенного образования с опорой на коммуникативно – ориентированный подход с учетом специфики предмета «Математика».

Витагенное образование по технологии Белкина Августа Соломоновича позволяет эффективно регулировать деятельность обучающихся, максимально вовлекая их в образовательный процесс, поддерживая высокую познавательную активность. Реализуется данная технология через следующие этапы формирования предметного понятия:

#### 1.Подготовительный

Здесь применяется приём ретроспективного анализа жизненного опыта для того, чтобы обучающиеся установили тему и цели урока!!!

Применяется в тех случаях, когда необходимо использовать аналитические способности учащихся, их умение соотносить ценностную образовательную информацию с запасом витагенной информации и делать необходимые в образовательных целях выводы). Логическим продолжением теории витагенного обучения является голографический подход, предложенный Белкиным, а именно изготовление моделей или голограмм, соответствующих теме урока и реальной жизненной ситуации.

На этом этапе можно применить программу для реалистичной визуализации не только в архитектуре, но и стереометрии – SketchUp!

#### 2.Оценочно-фильтрующий

#### 3.Установочный

Например, при изучении темы «Многогранники» дети получили задание сконструировать модель дома, гаража, беседки. Оказалось, что степень их осведомленности в этом вопросе весьма велика. Многие из них знают, какие материалы, где можно использовать и как.

На этом этапе урока проводятся необходимые расчёты при решении задач на формирование МГ (математической грамотности) и ЕГЭ, применяется прием интегрирования витагенных знаний с образовательными.

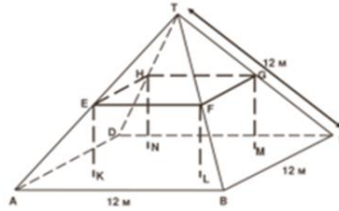
### ЧАСТЬ 1: ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

#### ФЕРМА

Здесь вы видите фото фермерского домика с крышей в форме пирамиды.



Ниже изображена математическая модель крыши данного дома с добавленными единицами измерения.



Чердак, обозначенный, как ABCD в модели, представляет собой квадрат. Поддерживающие крышу балки являются ребрами блока (прямоугольной призмы) EFGHKL MN. Точка E – середина балки AT, точка F – середина балки BT, точка G – середина балки CT, а точка H – середина балки DT соответственно. Все ребра пирамиды имеет длину 12 метров.

**Вопрос 1: ФЕРМА**

Вычислите площадь чердака ABCD.

Площадь чердака ABCD = \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>.

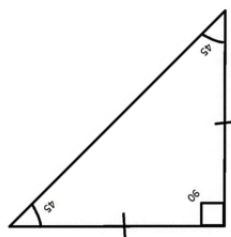
**ФЕРМА: ОЦЕНКА ОТВЕТА НА ВОПРОС 1**

Между этими двумя понятиями: витагенные знания и образовательные знания обычно существует некоторое расхождение. Задача учителя – научить ребенка использовать свои аналитические способности и умения, соотносить ценностную образовательную информацию с запасом витагенной информации и делать необходимые в образовательных целях выводы.

Так же актуален приём дополнительного конструирования незаконченной образовательной модели. Его формула: «Я предлагаю вам идею, незаконченное произведение, а ваша задача - дополнить и насытить её содержанием. Опора - на ваш жизненный опыт».

Приём особенно эффективен в тех случаях, когда необходимо актуализировать не столько витагенные знания, сколько творческий потенциал личности, её потребность в самореализации. Давайте решим для этого следующую задачу: «Ступеньки наклонной ледяной горки быстро вышли из строя. Вы решили помочь детям и построить лестницу из тонких брёвен. Основание наклонного ската лестницы отстоит от основания перпендикуляра горки на расстояние равное ему (т.е. перпендикуляру). Вычислите угол наклона лестницы по отношению к поверхности грунта». Для решения этой задачи вспомните теоремы о сумме острых углов прямоугольного треугольника и свойстве равнобедренного треугольника!!!

 Верный ответ!!!



Когда на базе нашей школы проходил семинар по теме «Формированию функциональной грамотности», учителя, присутствующие на нём, спрашивали «Можно ли применить технологию витагенного обучения не только на уроках

геометрии, но и на уроках алгебры?». Это возможно, например при изучении тем «Графики периодических функций» или «Графики тригонометрических функций», возможно продемонстрировать с помощью «Научной лаборатории» из Точки роста и датчиков пульса и звука, силомера продемонстрировать графики данных функций.

Приёмы витагенного обучения можно применить на уроках математики с помощью голограмм, изготовленных обучающимися моделях, программы для реалистичной визуализации SketchUp, а также «Научной лаборатории» и оборудования Точки роста.

### Приемы витагенного обучения

- прием ретроспективного анализа жизненного опыта;
- прием стартовой актуализации жизненного опыта учащихся;
- прием опережающая проекция преподавания;
- дополнительное конструирование незаконченной образовательной модели и др



### I. Подготовительный этап

1.1. Выделение понятий, соподчиненных изучаемому.

Математическая модель

Рис. 3.1.1. Выделение понятий, соподчиненных изучаемому.

### II. Оценочно-фильтрующий этап

2.1. Построение обобщенного представления о метапредметном понятии.

Определите расстояние от точки M до прямой a

Расстоянием от точки до прямой является длина перпендикуляра

Расстоянием от точки до плоскости является длина перпендикуляра

Перпендикуляр, наклонная и её проекция?

Угол между наклонной прямой MN и плоскостью Y

Угол между прямой и плоскостью называется углом между прямой и её ортогональной проекцией на эту плоскость.

МН < MN

МН < MN

### III. Установочный этап

### Метапредметная связь алгебры с предметами естественнонаучного цикла.

#### 3.3 Сенсор пульса

Для подключения сенсора пульса вам понадобятся:

- ленточный сенсор (PFD),
- центральный модуль (Central),
- кабель для подключения центрального модуля к ПК.

Шаг 1. С помощью соединительного кабеля подключите сенсор пульса к любому из двух устройств ввода (клавиатура или мышь) (рис. 3.3.1).

Шаг 2. Подключите центральный модуль к компьютеру.

Шаг 3. Прикрепите сенсор к указательному пальцу, как показано на рис. 3.3.1 (подушечкой к сенсору), расслабьте руку.

на испытуемого - если есть

Диапазоны частоты пульса различных слоев населения

Категория	Диапазон частоты (уд/мин)
Мужчины	60 - 100
Женщины	60 - 100
Спортсмены	40 - 60
Спортсменки	40 - 60

Чтобы понять, есть ли достоверный различия между группами, требуется специальная статистическая обработка результатов.

Если результаты измерения подвержены влиянию большого числа случайных факторов, то они образуют так называемое нормальное распределение. У него есть две характеристики: среднее и стандартное отклонение  $\sigma$ . В интервал плюс/минус три стандартных отклонения вокруг среднего укладывается примерно 90%.

Рис. 3.3.3. Пример сигнала сенсора пульса

Полученные данные могут быть искажены из-за слишком сильной или слабой фиксации пальца или из-за движений руки во время проведения измерения.

среднее = 100  
ст. откл. = 5

среднее = 100  
ст. откл. = 8

### Формула приёма витагенных аналогий

Витагенное обучение предусматривает использование в образовательном процессе жизненного опыта, на основе которого необходимо обучать детей способам разрешения жизненных ситуаций.

**«В жизни нет ничего такого, чего бы ещё не было»**



## **Использование ресурсов Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста» для подготовки к ОГЭ**

*Михайлюк Елена Владимировна,  
заместитель директора,  
руководитель образовательного центра  
«Точка роста» муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»  
п. Экспериментальный Оренбургского района*

Центр образования естественно-научной направленности «Точка роста» на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 2» п. Экспериментальный Оренбургского района создан в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». 3 сентября 2021 года состоялось торжественное открытие центра.

Открытие центра «Точка роста» позволило действительно изменить процесс преподавания физики, химии и биологии за счет оснащения инновационным оборудованием, а также позволило интегрировать технологии в проектную деятельность и в подготовку к практической части государственной итоговой аттестации.

«Точка роста» формирует навыки проведения эксперимента, соблюдение правил техники безопасности, работы с оборудованием и многое другое. Особое внимание уделяется вопросу формирования функциональной грамотности на занятиях дополнительного образования, а также интеграции дополнительного образования в основное образование.

Цифровые лаборатории центра «Точка роста» используются на уроках и на занятиях внеурочной деятельности при подготовке к ГИА по химии, физике и биологии. Данные исследований, полученных при проведении опытов, анализируются, а экспериментальные доказательства используются для подтверждения данных.

Цифровая лаборатория – реальное учебное оборудование с цифровыми датчиками, сигнал с которых поступает на компьютер и обрабатывается соответствующей программой. Возможны различные варианты использования цифровой лаборатории. Традиционная лабораторная работа по инструкции, где происходит формальная замена традиционного оборудования на цифровое. Такое внедрение фактически не меняет подход к обучению, не ведёт к организации эффективного урока. При использовании цифрового эксперимента на уроке важно, чтобы цифровые датчики и компьютер были не просто заменой стандартных измерительных приборов, а давали новое качество: кратковременность эксперимента; цифровая обработка данных (графики, таблицы); вариативность применения (с одним датчиком большое количество

работ и экспериментальных заданий); стимулирование осознанности и мотивированности процесса учения.

Использование цифровой лаборатории при подготовке к практической части государственной итоговой аттестации возможно не только в 9 классе или в 11 классе. Для того чтобы ученик определился с выбором предметов для сдачи ГИА, как с возможностью показать свои познания и умения в экспериментальной части по предмету, применение цифровых лабораторий необходимо реализовывать намного раньше.

Школьники владеют разным уровнем исследовательских умений, поэтому важно дать им возможность выбора уровня самостоятельности в выполнении задания.

Первый уровень - учащимся даётся алгоритм деятельности. Такая работа учит работать по готовому плану, использовать справочную литературу. Но очень часто в таких работах определяется то, что уже известно ученикам и приведено в учебнике, и никак не способствует формированию мотивов учения.

Второй уровень - учащимся даётся часть образца в готовом виде, а часть – в виде указаний для дальнейшей деятельности, т.е. ученики знакомятся с проблемой, принимают цель эксперимента, сами планируют работу, выполняют опыты и объясняют результаты, т.е. формируются УУД, планирование, прогнозирование и др.

Третий уровень - учащимся даются не конкретные образцы, а общие принципы в обобщённом виде, опираясь на которые они строят ориентировочную основу действий с конкретными объектами. Т.е. учащиеся знакомятся с проблемой, сами формулируют цель и выдвигают гипотезу, планируют и осуществляют эксперимент, объясняют полученные результаты. Такая работа позволяет формировать навыки целеполагания, прогнозирования, самостоятельного создания способов решения проблем.

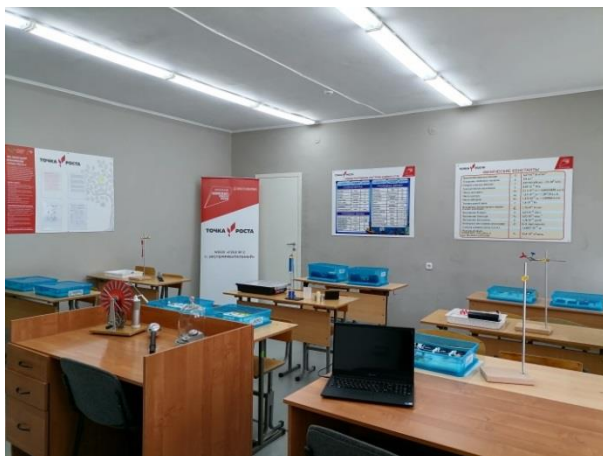
Именно задания в формате третьего уровня и встречаются в текстах КИМ по предметам естественнонаучного цикла.

Например, задание № 13 КИМ ОГЭ по физике просит учащихся проанализировать график какого-нибудь процесса. И именно работа с цифровой лабораторией позволит отточить навык чтения графиков. Широко применяется оборудование лаборатории физики выполнения заданий на механическое движение. Посмотрим, как с этим справляются учащиеся 8 класса при проведении лабораторной работы «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» и учащиеся 9 класса при проведении лабораторной работы «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

При подготовке к ОГЭ по биологии мы используем цифровую лабораторию «НАУ ЛАБ».

Цифровой микроскоп удобен при подготовке учащихся к итоговой аттестации. Использование цифрового микроскопа на уроках биологии – одно из новейших перспективных направлений применения информационных технологий в современной школе. Это способствует более прочному усвоению

знаний, проведение лабораторных и практических работ на уроках индивидуально, групповым методом и фронтально с использованием мультимедийного проектора, формирует у учащихся информационную культуру, вызывает интерес и повышает мотивацию к изучению биологии, учебный процесс становится более доступным, наглядным, интересным. Учащиеся с удовольствием включаются в работу на уроке, лучше усваивают материал, и качество их знаний повышается.





## Сравнение эффективности действия некоторых моющих средств и антисептика на чистоту рук

*Тюкова Галина Николаевна,  
учитель химии и биологии  
муниципального бюджетного общеобразовательного  
учреждения «Степановская средняя  
общеобразовательная школа Оренбургского района»*

Уважаемые ребята, участники кружка «Биологическая мозаика» представляют Вам результаты своей работы – проект на тему: «Сравнение эффективности действия некоторых моющих средств и антисептика на чистоту рук».

В нашей работе мы постараемся найти ответы на вопросы: какие средства наиболее эффективны при гигиене рук и как правильно мыть и обрабатывать руки с помощью мыла и антисептиков.

Мы исследовали бактерии на руках и изучали эффективность действия мыла и антисептика на чистоту рук.

Цель нашего проекта: определение эффективности действия различных дезинфицирующих средств на микроорганизмы.

Задачи:

1.1. Изучить и проанализировать научную литературу по изучаемому вопросу;

1.2. Выбрать питательную среду для выращивания бактерий, создать условия для их роста, определить штаммы обнаруженных микроорганизмов;

1.3. Изучить культуральные и морфологические свойства бактерий и дать сравнительный анализ полученных результатов;

1.4. Сделать вывод об эффективности действия различных дезинфицирующих средств;

1.5. Представить информацию об эффективности и правильности применения гигиенических средств для рук на заседании кружка.

Болезнетворные бактерии - источники болезни. Именно руки являются тем местом, где могут найти пристанище тысячи патогенных, болезнетворных бактерий.

Бактерии можно разделить на три группы: патогенные (опасные), условно-патогенные и непатогенные (полезные):

- патогенные микроорганизмы вызывают инфекционные заболевания у здоровых людей;

- условно-патогенные микроорганизмы, как правило, лишены болезнетворных свойств и не вызывают инфекционных заболеваний у здорового человека;

- условно-патогенные микробы могут при определенных условиях вызывать инфекции.

Непатогенные микроорганизмы участвуют в поддержании иммунитета.

Гигиена рук - это лучший способ предотвратить распространение бактерий и инфекций. Необходимо лишь 30 секунд, чтобы провести гигиену рук и микроорганизмы, вызывающие инфекции, будут уничтожены.

Когда следует проводить гигиену рук?

- Перед и после посещения туалета.
- После выполнения любых работ по хозяйству, по дому, по огороду.
- Перед едой или приготовлением пищи.
- После любого взаимодействия с домашними питомцами.
- Во время болезни после каждого чихания, сморкания или кашля.

Поскольку микробы в большом количестве концентрируются на руках.

- После прихода домой при нахождении в любом общественном месте - транспорт, магазины, большие центры, рынки.
- При выполнении функций сиделки во время ухода за больным родственником.
- Перед и после манипуляции по обработке открытой раны.

Чем проводить гигиену рук? Для этих целей есть ряд гигиенических средств: мыло и антисептики.

Исследование микроорганизмов на любой поверхности, вызывает ряд особенностей и трудностей:

- 1) так, как исследуемые организмы очень малы, необходимо наличие хорошей оптической системы;
- 2) сложность в приготовлении питательной среды для роста микроорганизмов;
- 3) создать оптимальные условия для их развития.

Кроме того, так как работа будет проводиться со штаммами микроорганизмов, необходимо соблюдать безопасные условия проведения эксперимента.

Так как в нашей школе нет некоторого оборудования, мы обратились в ОГУ на кафедру «Экологии и природопользования» для помощи в проведении экспериментальной части проекта.



**Экспериментальная часть**

*Материалы и оборудование:* ноутбук и цифровую видеочкамеру на программном обеспечении РобикЛаб центра «Точка роста», мыло хозяйственное 72%, антибактериальное мыло и антисептик.

Для эксперимента мы использовали контрольный смыв физиологическим раствором, это была первая проба у экспериментирующих. Вторая проба была у каждого экспериментирующего своя:

1. Антибактериальное мыло;
2. Хозяйственное мыло;
3. Антисептик.

Мы решили проверить, действительно ли на руках много бактерий и верно ли, что после мытья рук с различным мылом или обработки антисептиком бактерий становится меньше. В эксперименте мы задействовали 6 стерильных чашек Петри.

Мы распределили участников эксперимента и дали каждому свой объект исследования.

Таблица 1. Экспериментальные пробы

Эксперимент	Контрольная проба	Проба 1. Антибактериальное МЫЛО	Проба 2. Хозяйственное МЫЛО	Проба 3. Антисептик
Эксперимент 1. И. Вика	+			+
Эксперимент 2. К. Сергей	+		+	
Эксперимент 3. П. Саша	+	+		

Этапы нашей работы представлены в виде фотоотчета.



Мы провели контрольный смыв с рук. Обработали руки участников эксперимента соответствующим дезсредством и это была вторая проба.

Все пробы поместили в стерильные чашки Петри и добавили питательную среду.

У нас получилось шесть образцов исследуемого материала.

Затем мы поставили готовые образцы в термостат.

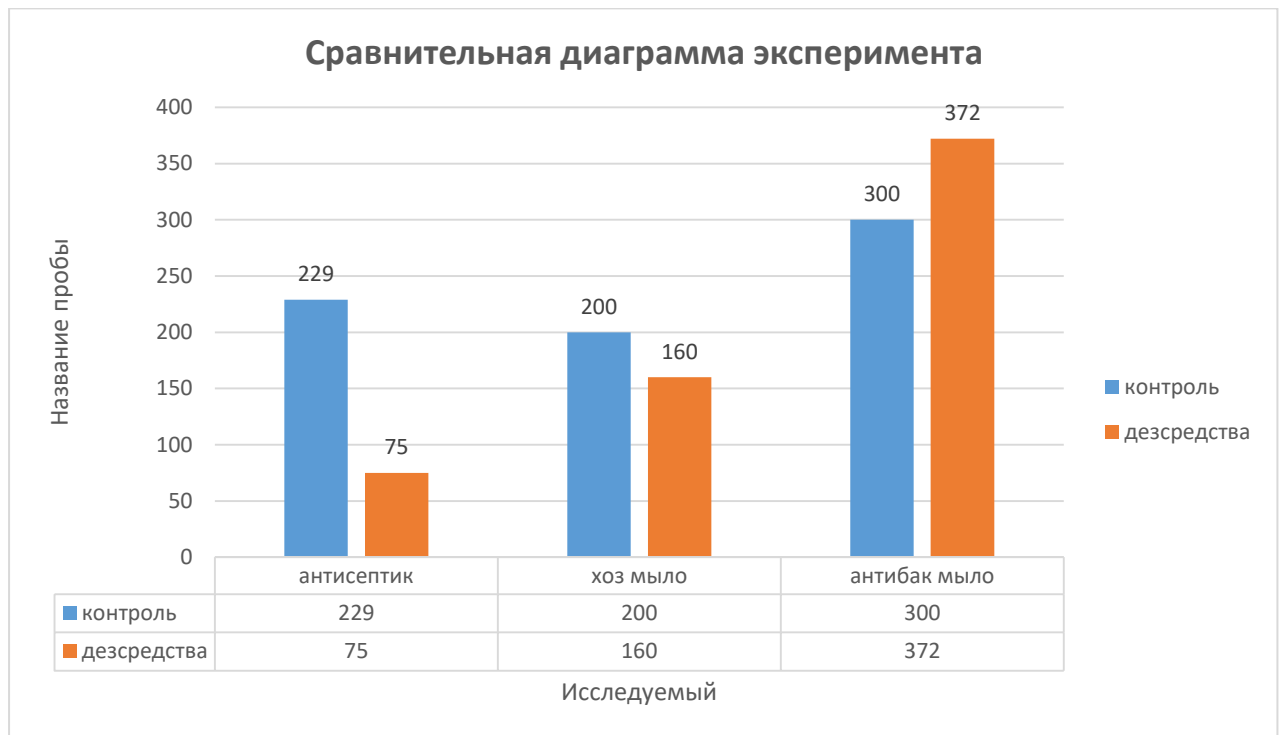
Через 48 часов участники нашего кружка провели анализ исследуемых образцов и их количественный подсчет.

Микробы при определенной температуре, начинают размножаться на питательной среде и примерно через сутки вокруг места посева появляются скопления размножившихся микроорганизмов.

Количественный подсчет числа колоний показал следующие результаты

эксперимент	Контрольная проба	Проба №1. Антибактериальное мыло	Проба №2. Хозяйственное мыло	Проба №3. Антисептик
Эксперимент 1. И. Вика	229			75
Эксперимент 2. К. Сергей	200		160	
Эксперимент 3. П. Саша	300	372		

Результаты нашего эксперимента представлены на диаграмме



Подсчет числа колоний проводился с помощью лупы и цифровой видеокамеры РобикЛаб.

Среда Эндо – является одной из сред для выделения представителей семейства Enterobacteriaceae, к которому относятся бактерии родов Escherichia, Shigella, Salmonella, Yersinia.

Результат окраски исследуемых колоний микроскопирования показал, что имеется большое количество колоний темно – красного цвета, значит это – представители семейства Enterobacteriaceae.

Найденные бактерии являются возбудителями кишечных инфекций!

Исходя из выше описанных экспериментальных данных наиболее эффективными гигиеническим средством является антисептик, ему значительно уступает хозяйственное мыло, не говоря уже о других видах мыла и чистой воде.

Подводя итог нашей исследовательской работе можно сделать вывод:

- в ходе экспериментальной части нашей работы, был проведен анализ выращенных бактериальных колоний и сделан вывод о патогенности и условной патогенности обнаруженных микроорганизмов.

Таким образом гипотеза, выдвинутая на начало исследовательской работы, подтвердилась: грязные руки могут быть причиной размножения бактерий и как следствие инфекционных болезней человека.

Важно! Каким средством проводится гигиена рук, исходя из нашего эксперимента, можно сказать, что наиболее эффективными являются антисептик и хозяйственное мыло.

Следовательно, цель исследования достигнута. На основе полученных результатов исследования было доказано, что грязные руки, вымытые водой, это рассадник патогенных микроорганизмов. Такие руки содержат патогенные и условно-патогенные бактерии, которые приведут к «Болезни грязных рук». А

если иммунитет человека снижен, то и к хроническим болезням. Гигиена рук должна проводиться в соответствии с нормативами, разработанными СанПин.

Конечно, мыло использованное для исследования, показало невысокую эффективность по сравнению с применением антисептика, но мыло любое также выполняет определенную роль в гигиене рук, нужно его правильно использовать.

Изучив мир микроорганизмов: как правильно и чем проводить гигиену рук, мы решили поделиться своими знаниями с самыми маленькими - первоклассниками, подобрали стих по продолжительности чуть больше 30 сек. Провели беседу о значении гигиены рук и научили правильно мыть руки.

Нам было интересно познакомиться с миром бактерий, работать с оптическими приборами РобикЛаб, познавать окружающий мир и опытным путем получать ответы на вопросы об эффективности действия дезсредств.

