

**Аналитическая справка  
о деятельности Центра образования естественно-научной и  
технологической направленностей «Точка роста»  
на базе МБОУ «Ленинская ОШ»  
в 2022-2023 учебном году**

В целях обеспечения реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» на базе МБОУ «Ленинская ОШ» в 2021 году 1 сентября был открыт Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Была разработана необходимая нормативно-правовая база для работы Центра. Утверждены приказы, Положение о деятельности Центра, перечень функций Центра, план учебно-воспитательных, внеурочных и социокультурных мероприятий Центра.

Основной целью деятельности Центра является совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной направленности, программ дополнительного образования естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Задачами Центра является:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация внеучебной деятельности в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников Центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Педагоги школы, работающие в Центре «Точка роста», прошли курсы повышения квалификации в ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» по программам «Использование оборудования детского технопарка «Кванториум» и центра «Точка роста» для реализации образовательных программ по физике (химии, биологии) в рамках естественно-научного направления» (5 педагогов – 100%).

Педагогами внесены изменения в образовательные программы по предметам «Химия», «Физика», «Биология» с учетом инфраструктурного листа нового цифрового оборудования соответствующих кабинетов. Разработаны программы внеурочной деятельности и дополнительного образования, реализуемые на базе кабинетов «Химия», «Физика», «Биология».

В течение первой недели сентября проведена агитационная работа среди обучающихся, родителей, по набору обучающихся, желающих заниматься по программам Центра «Точка роста». В 2022-2023 учебном году на базе Центра занималось 19 обучающихся:

- по общеобразовательным программам по предметам «Биология» (5-9 классы) – 19 обучающихся, «Физика» (7-9 классы) – 14 обучающихся, «Химия» (8-9 классы) – 10 обучающихся.

- по программам внеурочной деятельности: физика - «Физика в задачах и экспериментах (7 класс, 8 класс, 9 класс); химия - «Старт в химию» (7 класс), «Юный химик» (8 класс), «В химии все интересно» (9 класс); биология - «Практическая биология» (7 класс)», «Линия жизни» (8 класс), «Экология. Общая биология» (9 класс). В данный вид развивающего обучения всего вовлечено 14 обучающихся 7-9 классов.

- по программам дополнительного образования занималось 19 обучающихся: химия - «Чудеса химии» (5-6 классы), «Химия вокруг нас» (7-8 классы), «За страницами учебника химии» (9 класс); биология - «Занимательная биология» (5-6 классы), «Тайны биологии» (7-8 классы), «В мире биологии» (9 класс); физика - «Мир занимательной физики» (7-9 классы); математика - «Решение экспериментальных задач» (8-9 классы).

### **О использовании оборудования «Точка роста» на уроках, во внеурочной деятельности и кружковой работе по биологии**

На уроках биологии в 8 классе при изучении темы «Дыхание» проводилась лабораторная работа «Изучение процесса потребления кислорода человеком».

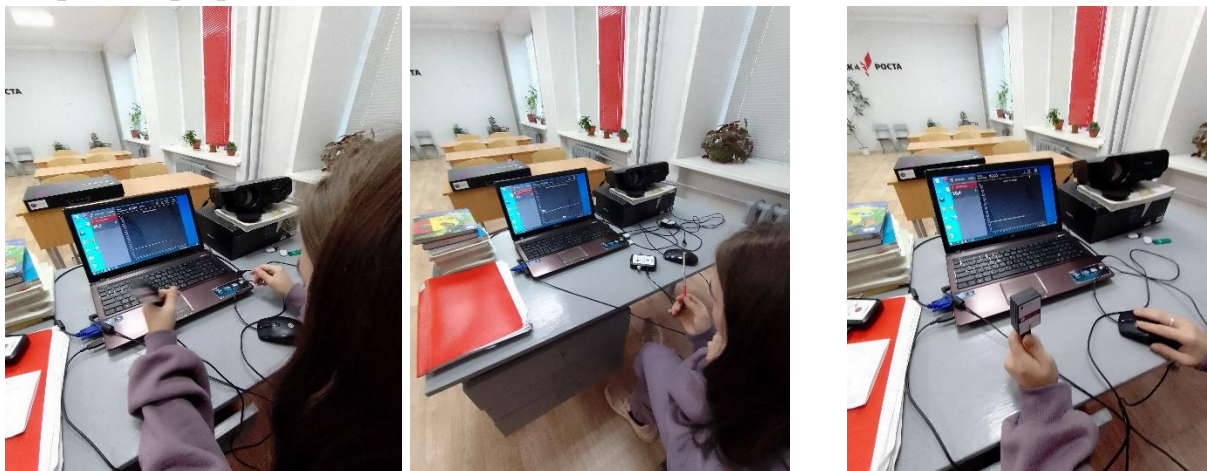
В комплекте оборудования цифровой лаборатории имеются два необычных датчика – датчик содержания кислорода и углекислого газа. Оба датчика подключаются к главному компьютеру, ученики наблюдали ход эксперимента на компьютере. Результаты работы записывались в тетрадь.

На уроках биологии в 7 классе. используется микроскоп, микропрепараты, При изучении тем "Рыбы", «Птицы», обучающиеся рассматривали под микроскопом перо птицы, плавник рыбы.

Для учеников 5-6 классов был проведен цикл уроков «*Этот удивительный микромир*». На этих уроках обучающиеся познакомились со строением светового микроскопа, правилами работы с ним. Так же окунулись в этот удивительный мир, рассмотрели клетки растений, сами приготовили препарат чешуи кожицы лука и рассмотрели его под микроскопом. Микроскоп является универсальным прибором, позволяющим исследовать и анализировать строение микроскопических объектов.

В ходе выполнения лабораторной работы «Полиграфия и определение психоэмоционального состояния человека» обучающиеся 9 класса изучили связь между дыхательной, сердечно-сосудистой и автономной нервной

системой организма, научились оценивать психоэмоциональное состояние человека по физиологическим параметрам, а также была проведена лабораторная работа «Изучение усталости мышц с помощью электромиографии».



Во время проведения недели биологии и химии (декабрь 2022 г.) прошло интегрированное занятие «Мы то, что мы едим». Обучающиеся 7 класса при помощи датчика pH определили количество нитратов, содержащихся в овощах и фруктах.

Для обучающихся 1-4 классов было проведено мероприятие «Волшебный глаз микроскопа».

Цифровая лаборатория используется не только на занятиях по дополнительному образованию, но и во время уроков. Использование оборудования помогает повысить не только интерес к науке биология в целом, но и расширить кругозор обучающихся, закрепить изученное на уроках, повысить мотивацию к обучению. Ребята с интересом проводят лабораторные работы, опыты.

### **О использовании оборудования «Точка роста» на уроках, во внеурочной деятельности и кружковой работе по химии**

В 2022/2023 учебном году на базе «Точки роста» проходили уроки химии, занятия по внеурочной деятельности и дополнительному образованию.

#### *1. Использование цифрового оборудования на уроках химии*

В 8 классе оборудование было использовано при проведении следующих тем: «Кислоты». Лабораторный опыт № 11 «Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды». Лабораторный опыт № 12 «Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов».

В ходе проведения опытов, обучающиеся сначала определяли рН с помощью универсальной индикаторной бумаги, а затем выполняли те же определения с помощью датчика рН и сравнивали получившиеся значения.

Широко используется инфраструктура Центра и во внеурочное время. У ребят есть возможность приобрести навыки работы в проведении опытов, проектной деятельности.

В 9 классе с использованием датчика температуры проводился Л\о№8. «Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры».

### *2. Использование цифрового оборудования во внеурочной деятельности.*

На занятиях внеурочной деятельности «В химии все интересно» 9 класс по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация» обучающиеся работали с датчиком электропроводности, с помощью которого определяли среди выданных веществ электролиты и неэлектролиты.

В 7 классе на занятиях по внеурочной деятельности «Старт в химию» и в 8 классе «Юный химик» обучающиеся при знакомстве со строением пламени спиртовки определяли зоны пламени, выявляли зону с наибольшей и наименьшей температурой с помощью датчика температуры.

### *3. Использование цифрового оборудования на занятиях по дополнительному образованию.*

На занятиях кружка в 9 классе «За страницами учебника химии» по теме «Физические и химические явления» обучающиеся выполняли практические работы с использованием высокотемпературного датчика «Тепловой эффект растворения веществ в воде» и «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток».

На занятиях кружка в 7-8 классах «Химия вокруг нас» обучающиеся проверяли дистиллированную, водопроводную и кипяченую воду на наличие примесей с использованием датчика электропроводности.

В декабре 2022 года проходила предметная неделя биологии, химии, при проведении которой также было использовано оборудование «Точки роста» по химии и биологии.

## **Учебно-воспитательные мероприятия**

1. Мастер-класс «Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся с использованием цифровой лаборатории»

5-9 классы, сентябрь 2022 г.

2. Неделя химии, биологии на базе "Точки роста" (1-9 классы, декабрь 2022 г.)



**Мероприятие по биологии 1-5 классы "Микроскоп и его волшебный глаз"**



**Мероприятие по химии 1-6 классы "Волшебница – химия"**



**Мероприятие по химии для 7-9 классы "Химия +"**





## **Награждение участников**

### **Методическое сопровождение**

1. Реализация общеобразовательных программ по предметной области «Химия»: проведение занятий на обновлённом учебном оборудовании (учитель химии в течение года).
2. Реализация курсов внеурочной деятельности и дополнительного образования (учитель химии, в течение года).



**Внеурочная деятельность 7 класс П.Р. "Способы разделения смесей"**

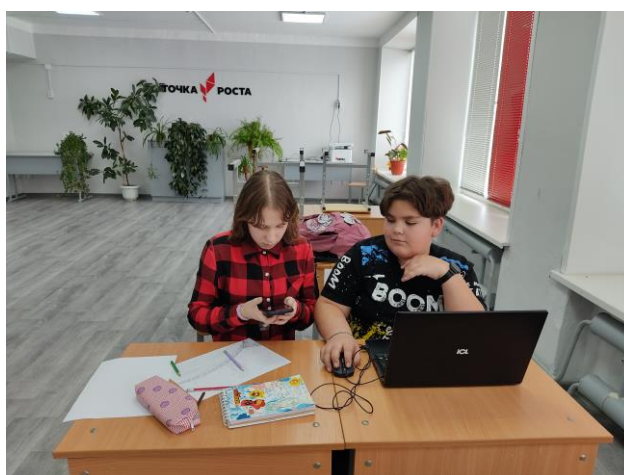


**Внеурочная деятельность 9 класс. П.Р. "Экспериментальные задачи по получению и распознаванию веществ"**



**Занятие кружка "Чудеса химии" 5-6 класс. Тема "Сахар и его свойства. Карамелизация сахара"**

3. Проектная деятельность обучающихся 5-9 классов



**Внеурочная деятельность 7 класс. Работа над проектом "Самое таинственное вещество на Земле- вода"**

**О использовании оборудования «Точка роста» на уроках, во внеурочной деятельности и кружковой работе по физике**

На уроках физики, внеурочной деятельности, кружковой работе используется оборудование ЦЛ с мультидатчиком «Физика – 5», представленное универсальными датчиками, набором оборудования по электричеству (тема «Электрический ток»). В 8 классе при проведении лабораторных работ «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры», «Определение удельной теплоемкости твердого вещества», «Определение влажности воздуха» использовался датчик температуры. В 9 классе при прохождении темы «Равноускоренное прямолинейное движение» использовался датчик ускорения, темы «Магнитное поле» – датчик магнитного поля. В 7 классе при изучении атмосферного давления обучающиеся познакомились с датчиком атмосферного

давления. Во внеурочной деятельности также использовалось оборудование ЦЛ (цифровой лаборатории) и акцентировалось внимание на решение более сложных задач по физике.

Кружок «Удивительная физика» (5-6 классы) дает обучающимся первоначальные знания по физике, готовит их к восприятию этого предмета. Обучающиеся знакомятся с первоначальными сведениями о строении вещества, с разными физическими явлениями, которые их окружают в жизни, получают объяснения этих явлений. Занимательные опыты, экспериментальные работы по определению объема, массы, веса тел, знакомят их с простыми физическими приборами (мензурка, весы, динамометр) и они учатся ими пользоваться.

Кружок «Занимательная физика» (7-8 классы) расширяет представления обучающихся о тепловых явлениях. Обучающиеся 7 класса получают первоначальные сведения о тепловых явлениях, а восьмиклассники углубляют свои знания о тепловых явлениях в опытах, демонстрационных экспериментах, лабораторных работах, в поиске дополнительных сведений о тепловых явлениях в природе и их объяснении.

Кружок «Мир занимательной физики» (9 класс) включает в себя знакомство с интересными физическими фактами из окружающей жизни, объяснением этих явлений. Так как девятиклассники уже обладают некоторым запасом знаний по физике, то с ними чаще проводились занятия в игровой форме, требующие знаний из разных разделов физики.

### **Учебно-воспитательные мероприятия**

#### **1 четверть**

«Чудеса? Нет, физика!» - путешествие по станциям – Физические явления, Загадки, Занимательные опыты, Кроссворды, Найди лишнего, Викторина.

#### **2 четверть**

#### **Неделя физики и математики (ноябрь 2022 г.):**

*Конкурс кроссвордов и ребусов.*

*Конкурс рисунков про физику и математику.*

*Электрический урок для малышей.* На этом уроке обучающиеся начальной школы познакомились с электризацией на примере электризации их пластмассовой ручки, показаны опыты с электрофорной машиной – электрическая пляска, летающая ватка, волшебные султаны, человек-лампочка и другие. Урок ребятам понравился, вызвал интерес и удивление ребят.





*Своя игра «Начинающему физику» (7-9 классы).* Эта игра проводилась по правилам телевизионной передачи «Своя игра». Были предложены следующие категории вопросов: Реши задачу, Физическая величина, Формулы, Найди лишнее, Единица измерения. Участник выбирал категорию вопроса и цену. Наиболее отличившиеся обучающиеся были отмечены грамотами, похвальными отзывами.

Задания	Формулы	Цвета, вещества, материалы	Единицы измерения	Найди лишнее
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5



В такой же форме был проведен повторительно-обобщающий урок по разделу «Тепловые явления» в 8 классе.

### ***Проект «Ученые – создатели науки ФИЗИКИ».***

В этом проекте приняли активное участие обучающиеся 8 класса, которые подготовили сообщения о великих ученых-физиках: Фарадее, Максвелле, А.С.Попове, Г.Герце и других.

### **3 четверть**

*Проект «Курчатов – создатель русской атомной бомбы» (9 класс).* Обучающиеся 9 класса познакомили с выдающимся русским ученым, его открытиями в области ядерной физики и значением этих открытий в истории страны.

*Звездный марафон (5-8 классы)* был посвящен дню Космонавтики.

*Гагаринские чтения (8 класс)*, обучающиеся 8 класса познакомились с историей освоения Космоса.



#### **4 четверть**

*Проект «Эволюция Вселенной» (9 класс).*

*Поле чудес (7-8 классы).*

*«Что ты узнал о Физике?»* - заключительное мероприятие для 5-6 классов.



#### **Методическое сопровождение**

1. Реализация общеобразовательных программ по предметной области «Физика»: Проведение занятий на обновлённом учебном оборудовании (учитель физики в течение года).



### **Участие в вебинарах и конференциях**

1. Вебинар "Панорама опыта по организации работы школьных МО предметов естественно-математического профиля по введению обновленных ФГОС" (29.09.2022 г.).

2. Региональная панорама педагогического опыта "Точка роста" (27.10.2022 г.).

3. Вебинары "Точка роста":

08.12.2022 г.

15.12.2022 г.

20.02.2023 г.

22.03.2023 г.

4. "Марфон эффективных практик":

20.12.2022 г.

11.05.2023 г.

17.05.2023 г.

5. Форум "Творческая среда":

21.12.2022 г.

19.05.2023 г.

Таким образом, ресурсы Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» открывают новые возможности урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования, расширяют поле взаимодействия ученика и учителя, повышают интерес и мотивацию обучающихся к изучению таких предметов, как биология, физика, химия.

Руководитель Центра «Точка роста:

Н.Л.Минченкова