

## **Аналитический отчет Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» на базе МБОУ Покровская СОШ «НОК».**

В рамках реализации национального проекта «Образование» федерального проекта «Современная школа» с 1 сентября 2023 года на базе МБОУ Покровская СОШ «НОК» начал своё функционирование Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста».

Основной целью Центра является создание условий 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 естественно-научной и технологической направленностей.

Для успешного функционирования Центра предшествовала определенная работа по подготовке помещений, обучению кадров, укреплению информационной базы общеобразовательного учреждения в соответствии с методическими рекомендациями «По созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технологической направленностей».

Центр располагается в трех кабинетах. Он призван обеспечить повышение охвата обучающихся программами основного общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей с использованием современного оборудования, расширения практического содержания реализуемых образовательных программ, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам "Физика" 8-11, "Химия" 7-11, "Биология" 5-11 кл., Технология 3-11 кл

Реализация системно-деятельностного подхода в обучении естественно-научным предметам базируется в первую очередь на вовлечении обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов. Важнейшей частью оснащения Центра "Точка роста" является цифровая лаборатория, перечень датчиков которой позволяет использовать эту лабораторию при изучении физики, химии и биологии. Введение в школьный эксперимент цифровых датчиков для регистрации различных величин и возможности использовать компьютер (смартфон или планшет) для расчетов и оформления результатов опытов, позволяет перейти на новый качественный уровень проведения измерений, упростив процесс измерений и повысив их точность. Появление цифровых технологий в лабораторных работах повышает их актуальность и привлекательность усиливает наглядность как в ходе опытов, так и при обработке результатов с использованием программных средств. Улучшает качество подготовки к ГИА.

Полученное оборудование находит широкое применение на уроках физики, перечень демонстраций и лабораторных работ представлены в таблице:

Оборудование	Раздел содержания учебного предмета «Физика»	Примеры демонстраций, опытов и лабораторных работ
<b>Цифровой датчик температуры</b>	8 класс. Тепловые явления  10 класс. Основы молекулярно-кинетической теории	Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды тепло-передачи: теплопроводность, конвекцию, излучение. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой. Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром. Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества. Опыты, иллюстрирующие уравнение состояния идеального газа, изопроцессы.
<b>Цифровой датчик абсолютного давления</b>	7 класс. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов  10 класс. Основы молекулярно-кинетической теории	Изучение зависимости давления газа от объёма и температуры. Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Исследование зависимости давления жидкости от глубины погружения и плотности жидкости. Экспериментальное обнаружение атмосферного давления. Опыты, иллюстрирующие уравнение состояния идеального газа, изопроцессы.
<b>Датчик-акселерометр</b>	9 класс Механические явления. Механические колебания и волны	Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения. Изучение колебаний пружинного маятника

<p><b>Датчики напряжения и тока, конструктор для проведения экспериментов</b></p>	<p>8 класс. Электрические и магнитные явления</p>	<p>Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока. Измерение силы тока амперметром. Измерение электрического напряжения вольтметром. Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, Определение работы электрического тока, протекающего через резистор. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней</p>
<p><b>Датчик магнитного поля</b></p>	<p>8 класс. Электрические и магнитные явления</p>	<p>Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении. Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке</p>

Также новейшее оборудование используется как современные демонстрационные элементы урока. К примеру:

-на уроках физики в 7 х классах по теме «Физические величины и измерение физических величин» учитель использовала комплект лабораторной посуды, мензурки, термометры для определения цены деления приборов и погрешности измерений.

-На уроках в 8 х классах при изучении темы «Тепловое движение. Температура» был использован термометр, для повторения правила определения цены деления и демонстрировалось устройство калориметра. Как прибора для проведения исследований по тепловым явлениям.

В ходе реализации общеобразовательных программ «Биологии» и «Химии» и во внеурочной деятельности используется оборудование «Точки роста» для изготовления микропрепаратов растений, исследования их под

микроскопом. Использованное оборудование: микроскоп, учебный набор для микроскопирования.

На уроках химии учащиеся изучили наборы лабораторного оборудования, самостоятельно проводят опыты с химреактивами. Для определения pH среды раствора, работая с датчиком определения кислотности, появилась возможность более точно определить числовое значение

Но самое главное, в Центре дети учатся общаться, работать в группах, совершенствуют коммуникативные навыки, строят продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

В 2023-2024 учебном году в Центре реализовываются 2 программы дополнительного образования:

№ п/п	Название программы дополнительного образования	Кол-во детей/класс	Кол-во часов в неделю	Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу
Естественно-научное направление деятельности				
1	Юный эколог	22/5кл	1	Иваненко Е.А.
Технологическое направление деятельности				
2	Робототехника (группа 1)	20/5кл	1	Романов Р.М.
3	Робототехника (группа 2)	22/6кл	1	Романов Р.М.
4	Робототехника (группа 3)	23/7кл	1	Романов Р.М.

В МБОУ Покровская СОШ «НОК» уже на протяжении 17 лет все педагоги и обучающиеся вовлечены в проектную деятельность. Проектная деятельность – деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, выбор конечного (итогового) продукта, оценка реализуемости проекта, определение необходимых ресурсов. Главным смыслом проектирования в сфере образования есть то, что оно является учебным. Результаты проектной деятельности представляются на ежегодной научно-практической конференции. И, конечно, в этом учебном году исследования естественно-научной и технологической направленностей будут проходить в Центре образования школы «Точка роста».



Директор МБОУ Покровская СОШ «НОК»

Е.А. Тимошенко