

**Аналитический отчёт  
о работе центра образования естественно-научной и технологической  
направленностей «Точка роста»  
за 2023/2024 учебный год**

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ СОШ №3 г.Заринска создан в 2021 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

**Цели Центра:**

- 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;
- обновление содержания и совершенствование методов обучения предметных областей "Химия", "Физика", "Биология".

**Основные задачи Центра:**

1. Обновление содержания преподавания основных общеобразовательных программ по предметным областям "Химия", "Физика", "Биология" на обновленном учебном оборудовании;
2. Создание условий для реализации разноуровневых общеобразовательных программ дополнительного образования естественнонаучного профиля;
3. Создание целостной системы дополнительного образования в Центре, обеспеченной единством учебных и воспитательных требований, преемственностью содержания основного и дополнительного образования, а также единством методических подходов;
4. Формирование социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

В Центре функционируют три кабинета биологии, химии, физики и библиотека. Кабинеты оснащены современным оборудованием.

**Эффективное использование оборудования Центра.**

Обучающиеся на новом оборудовании осваивают предмет «Биология», «Физика», «Химия».

Стандартный комплект оборудования, который был поставлен для оснащения Центров «Точка роста», сформирован с учетом ряда принципов, в том числе:

✓ Принцип преемственности систем оборудования. Оборудование для проведения ученических практических работ является общим для уровней основного общего и среднего общего образования. В системе наглядных средств обучения и демонстрационного оборудования имеются базовые элементы, общие для основного общего и среднего общего образования. Цифровая лаборатория и оборудование общего назначения позволяют обеспечивать деятельность обучающихся как в основной, так и в старшей школе, а в совокупности с цифровыми лабораториями по физике, биологии и химии – практическую деятельность в рамках изучения естественнонаучных предметов в 10-11 классах на углубленном уровне.

✓ Принцип сочетания классических и современных средств измерений и способов экспериментального исследования явлений. В состав оборудования входят классические средства измерения (например: динамометры, стрелочные амперметр и вольтметр) и цифровые

приборы (например: цифровые весы, секундомер) и датчики. Соблюдение этого принципа имеет особое значение для уровня основного общего образования, поскольку здесь происходит знакомство со способами измерения физических величин, формируется понимание принципов действия аналоговых измерительных приборов и обеспечивается переход к использованию инструментов цифровой лаборатории.

✓ Принцип приоритета ученического эксперимента для реализации системно-деятельностного подхода. Реализация системно-деятельностного подхода в обучении естественнонаучным предметам базируется в первую очередь на вовлечении обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов. Поэтому значительная часть наблюдений и опытов, которые в традиционной методике предлагались как демонстрационные, перенесены в разряд ученических работ. Следует отметить, что в настоящее время изучение физики, химии и биологии в основной школе и на базовом уровне старшей школы ориентируется на освоение естественнонаучной грамотности, которое идёт через развитие способностей учащихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира; понимать особенности использования методов естествознания для получения научных данных; проявлять самостоятельность суждений и понимать роль науки и технологических инноваций в развитии общества; осознавать важность научных исследований.

Использование средств наглядности и учебного оборудования в учебном процессе направлено на выполнения следующих функций: обеспечивают более полную и точную информацию об изучаемом явлении или объекте и тем самым способствуют повышению качества обучения; помогают в максимальной мере развить познавательные интересы учащихся; повышают уровень наглядности и доступности обучения; увеличивают объем самостоятельной работы учащихся на уроке и внеурочной деятельности; создают условия для организации практико-ориентированной проектной и исследовательской деятельности; дают возможность доступнее и глубже раскрыть содержание учебного материала, способствуют формированию у учащихся положительных мотивов обучения.

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 в сознании современного школьника, усиливает наглядность как в ходе опытов, так и при обработке результатов с использованием программных средств. Для экспериментов по биологии и химии это является значимым переходом от качественных наблюдений и опытов к количественным экспериментам.

Использование цифровых датчиков в качестве измерительных инструментов изменяет подходы к проведению прямых измерений физических величин. Традиционно в качестве средств измерения использовались простейшие инструменты (рычажные весы и разновесы, мензурка, динамометр, термометр) и стрелочные приборы (амперметр и вольтметр). Использование цифровых датчиков позволяет на совершенно другом качественном уровне производить измерения времени, расстояния, иметь возможность регистрировать и наблюдать изменение во времени таких величин как температура, электрическое напряжение, сила тока и

т. д. Эти возможности позволяют, например, на уроках физики с высокой точностью измерить мгновенную скорость тела, движущегося неравномерно, наблюдать в динамике процесс электромагнитной индукции, возникновение и изменение индукционного тока, исследовать изменение температуры с течением времени в процессе установления теплового равновесия и т.д.

На уроках биологии появляется возможность получить количественные данные при проведении опытов, например: при определении факторов, влияющих на скорость процесса фотосинтеза, при изучении дыхания корней и листьев, при исследовании условий прорастания семян и т. д.

На уроках химии на количественный уровень переходят практические работы по изучению процесса электролиза, исследование экзотермических и эндотермических реакций, теплового эффекта горения топлива и т. д.

Оснащение для изучения физики представлено в виде оборудования для демонстрационных опытов и оборудования для лабораторных работ и ученических опытов, включая общую для естественнонаучного цикла цифровую лабораторию, а также цифровую лабораторию по физике (как дополнительный элемент для углубленного изучения физики).

Оснащение для изучения биологии представлено комплектами демонстрационных влажных препаратов, гербариев и коллекций по разным темам курса биологии, а также цифровой лабораторией для проведения практических работ. Кроме того, при изучении биологии может использовать цифровая лаборатория по биологии (как дополнительный элемент для углубленного изучения курса).

Оснащение для изучения химии представлено в виде демонстрационного оборудования, комплекта химических реактивов с необходимым оборудованием из общего комплекта посуды и оборудования для ученических опытов и комплекта коллекций. Кроме того, при изучении химии используется общая для естественнонаучного цикла цифровая лаборатория, а также цифровая лаборатория по химии (как дополнительный элемент для углубленного изучения химии).

На занятиях дополнительного образования дети приобретают практические умения и навыки работы с новым оборудованием, преобразовывать информацию в виде графиков и таблиц в программе Releon; производить расчеты, в том числе и финансовые.

Широко используется инфраструктура Центра и во внеурочное время. У обучающихся есть возможность приобрести навыки работы в команде, подготовиться к участию в различных конкурсах и соревнованиях. Учащиеся углубляют знания по учебным предметам, постигают азы робототехники, занимаются исследовательской, экспериментальной и проектной деятельностью. Используя современное оборудование, учащиеся формируют и развивают навыки функциональной грамотности. Но самое главное, в Центре дети учатся общаться, работать в группах, совершенствуют коммуникативные навыки, строят продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

В результате работы центра «Точка роста» обучающиеся активнее участвуют в конкурсах, олимпиадах, учебно-исследовательских конференциях, творческих мероприятиях. Современные цифровые микроскопы, «Цифровая лаборатория по биологии, химии и физике», оборудование для проведения опытов по химии, экспериментов и практических работ по физике и биологии, используется как на уроках, так и для подготовки сдачи ОГЭ и ЕГЭ. Цифровые микроскопы помогают и учителю, и учащимся сэкономить время при подготовке и проведению лабораторных и практических работ.

### Кадровый состав центра «Точка роста»

Для работы центра «Точка роста» подобрана команда специалистов из числа педагогических работников школы. 100% педагогов Центра прошли курсы повышения квалификации.

### Объединения центра «Точка роста»

№ п/п	Наименование объединения	Количество обучающихся	ФИО руководителя
1	«Занимательная биология»	23	Бахарева И.В.
2	«Познавательная биология»	10	Бахарева И.В.
3	«Биология клетки»	13	Бахарева И.В.
4	«Удивительная химия»	15	Вегеле И.А.
5	«Практическая химия»	11	Вегеле И.А.
6	«Химия вокруг нас»	6	Вегеле И.А.
7	«Физика вокруг нас»	12	Герасимова Г.А.
8	«Физика в экспериментах и задачах»	29	Герасимова Г.А.
9	«Историческое краеведение: ресурсы Президентской библиотеки»	34	Герасимова О.А.
10	«Робототехника»	45	Мальчугов С. В.
11	«Азбука экологии»	47	Калабухова Ю.А.
12	«Основы экологии»	12	Ермоленко Е. И.
13	«Экология от А до Я»	13	Ермоленко Е. И.

### Организация и проведение мероприятий в 2023/2024 учебном году

№ п/п	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Ссылка на публикацию
1	«Историческая память и технологии будущего»	Межрегиональный молодежный историко-патриотический хакатон	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/istoricheskiy-hakaton.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/istoricheskiy-hakaton.html</a>
2	Праздничное мероприятие, посвящённое Дню рождения города Заринска	Презентация опыта	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/den-goroda-zarinska.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/den-goroda-zarinska.html</a>
3	«Экология России», «Сохраним биосферу»	Конкурс творческих работ	<a href="https://vk.com/public217198923?w=wall-217198923_19">https://vk.com/public217198923?w=wall-217198923_19</a>
4	«Защита природы и забота о ней»	Открытое внеурочное мероприятие	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/zashchita-prirody-i-zabota-o-ney.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/zashchita-prirody-i-zabota-o-ney.html</a>
5	«Шаг в науку!»	Презентация проекта в рамках участия в	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite</a>

		конкурсе школьных инициатив «Я считаю»	<a href="http://lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/shag-v-nauku.html">lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/shag-v-nauku.html</a>
6	«Учимся! Исследуем! Создаём»	Окружной образовательный интенсив	<a href="http://suslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/uchimsya-issleduem-sozdaem.html">suslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/uchimsya-issleduem-sozdaem.html</a>
7	«Атлас природы»	Открытое внеурочное мероприятие	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/atlas-prirody.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/atlas-prirody.html</a>
8	«Всемирный день защиты лесов»	Викторина	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/vsemirnyy-den-zaschity-lesov.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/vsemirnyy-den-zaschity-lesov.html</a>
9	«Бумага во благо!»	Экологическая акция	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/ekologicheskaya-aktsiya-bumaga-vo-bлаго.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/ekologicheskaya-aktsiya-bumaga-vo-bлаго.html</a>
10	«Космос – это мы»	Урок имени Ю.А. Гагарина	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/urok-imeni-yuagagarina-kosmos-eto-my.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/urok-imeni-yuagagarina-kosmos-eto-my.html</a>
11	«Кругозор»	Интеллектуальная игра	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/krugozor.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/krugozor.html</a>
12	«Сдай батарейку – сохрани природу!»	Экологическая акция	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/sday-batareyku-sohrani-prirodu.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/sday-batareyku-sohrani-prirodu.html</a> ; <a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/itogi-obscheshkolnoy-aktsii-sday-batareyku-sohrani-prirodu.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/itogi-obscheshkolnoy-aktsii-sday-batareyku-sohrani-prirodu.html</a>
13	Фестиваль талантов «Точки роста»	Праздник талантов, творческие мастер-классы	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/festival-talantov-1.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/roditeyam-i-uchenikam/meropriyatiya/festival-talantov-1.html</a>
14	Неделя экологии	Внеурочные	<a href="https://shkola3zarinsk-">https://shkola3zarinsk-</a>

		мероприятия в рамках недели	<a href="https://r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/?category=17">r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/?category=17</a>
15	«Чистый двор»	Экологическая акция	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/chistyy-dvor.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/chistyy-dvor.html</a>
16	Всероссийский урок Победы	Единый Всероссийский урок	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/urok-pobedy.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/urok-pobedy.html</a>
17	День науки	Демонстрация обучающимися навыков работы с современным оборудованием	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/den-nauki.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/den-nauki.html</a>
18	Реализация проекта «Билет в будущее»	Презентация проекта	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/bilet-v-budushee.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/bilet-v-budushee.html</a>
19	Конкурс школьных инициатив «Я считаю»	Реализация проекта	<a href="https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/novoe-oborudovanie-v-tsentre-tochka-rosta.html">https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/rodite/lyam-i-uchenikam/meropriyatiya/novoe-oborudovanie-v-tsentre-tochka-rosta.html</a>

### Информационная открытость

На официальном сайте создан раздел «Точка роста», в котором расположены материалы о деятельности Центра: <https://shkola3zarinsk-r22.gosweb.gosuslugi.ru/tochka-rosta/>.

Деятельность Центра освещается в социальных сетях: <https://vk.com/club217198923>, <https://t.me/trschool3zarinsk>.

### Рекомендации

1. Педагогам центра «Точка роста» обеспечить более широкий охват обучающихся 3–11-х классов для подготовки к олимпиадам, конкурсам и соревнованиям по физике, биологии, химии, экологии, робототехнике в 2024/2025 учебном году.