

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №33
пос. Кытлым

Согласовано
педагогическим советом
МАОУ СОШ № 33
протокол № 16 от «30» мая 2022 г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ СОШ № 33

Л.Б. Панина

Приказ от «30» мая 2022 г. № 100-д



Дополнительная общеобразовательная программа

«Увлекательная лаборатория»

Для 1-4 классов

(с использованием средств обучения и воспитания Центра «Точка роста»)

Срок реализации программы – 4 года

п. Кытлым
2022 -2023 учебный год

Программа дополнительного образования «Увлекательная лаборатория» для обучающихся 1-4 классов

Срок реализации – 4 года

Количество часов в год – 68 часов

1 год обучение – стартовый уровень – знакомство с основными понятиями программы, оборудованием лаборатории, его применением.

2-3 годы обучения – базовый уровень – базовое изучение разделов программы

4 год обучения – продвинутый уровень – углубленное изучение разделов программы, вызвавших наибольший интерес при изучении в 1-3 годы изучения

Цель программы: Естественно-научное развитие учащихся, способствующее привитию интереса к научно-исследовательской деятельности в области физики, химии, биологии, астрономии, географии в начальной школе, что, в свою очередь, позволит расширить кругозор обучающегося, а также помочь определиться с областью интересов в будущем. Также, целью программы является знакомство и самостоятельное использование механических, электронных приборов и других устройств для исследования окружающего мира.

Задачи: 1) личностные – формирование общественной активности личности, обладающей навыками четкого целеполагания, стойким интересом к научно-исследовательской деятельности. Формируется образ здорового и заинтересованного в научном прогрессе гражданина;

2) метапредметные - развитие мотивации к научно-исследовательской деятельности в области естественных наук и к изучению окружающего мира, формирование навыков использования различных приборов в исследовательской деятельности, получение опыта: ставить перед собой цель и достигать ее, находить верное решение, подготовка к более осмысленному восприятию робототехнических систем, потребности в саморазвитии, самостоятельности;

3) образовательные (предметные) – расширение области знаний учащихся и включение в разные виды деятельности, приобретение навыков наблюдения, тренировки внимания, сбор конструкций, схем для выполнения задания, выполнение действий, требующих аккуратности и настойчивости, удерживать в голове поставленную познавательную задачу, находить отличия между сходными явлениями, сравнивать их, преобразовывать информацию, представленную в разной форме, из одного вида в другой (преобразовывать реально наблюдаемое явление в символичный рисунок, измерять и сопоставлять показания измерительных приборов).

Результат: Результатами реализации программы являются: введение ребенка в науку, выработанная привычка нестандартно подходить к стандартным задачам, осознанно принимать решения, а также формирование точки зрения, что наука – это интересно, полезно и важно

По окончании программы планируется вручение сертификата, подтверждающего прохождение программы естественно-научной направленности,

Уровень А (стартовый)

Содержание изучаемого курса на 1 год обучения.

Модуль	Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Эксперимент	Теория: Эксперимент, как метод исследования. Знакомство с понятием «молекула» и «взаимодействие молекул». Практика: Проведение эксперимента «Удивительные пузыри», создание мотивации к проведению опытов, приучение удерживать длительное время внимание к поставленной задаче и стремиться к ее выполнению, освоение навыков работать в группе (в паре).	Ноутбук Интерактивная доска Цифровая лаборатория
Биологические явления Жизнь под микроскопом	Теория: Микроскоп, от истории изобретения до использования. Линза. Клетка растений. Хлоропласты. Крахмал. Инфузория туфелька, инфузория стилонихия, коловратка, хетогастры. Практика: Освоение навыков работы с микроскопом, использования лабораторных инструментов, самостоятельного изготовления препаратов, наблюдения за микроорганизмами, сравнение исследуемого материала, описание явления.	Цифровой микроскоп Коллекции микропрепаратов Цифровая лаборатория

Растения-хищники	Теория: Растения-хищники и их особенности. Практика: Знакомство с растениями-хищниками, изучение свойств растений-хищников и решение исследовательской задачи о том, как им удаётся привлечь, поймать и удержать, переварить. Освоение навыков наблюдения, анализа и выводов, работы в группе.	Интерактивная доска, цифровой микроскоп Цифровая лаборатория
Растения-лекари	Теория: Растения-лекари и их особенности. Правила и условия использования Практика: Составление гербария растений-лекарей, изучение их полезных свойств, практические навыки использования растений-лекарей, приготовление полезных растворов из растений, навыки сбора и сушки лекарственных растений. Обретение навыков наблюдения, описания, сравнения, работы в группе.	Интерактивная доска, цифровой микроскоп Цифровая лаборатория
Рыбы	Теория: Рыбы и их среда обитания. Практика: Навыки организации аквариума, наблюдение и уход за рыбками, разведение аквариумных растений. Обретение навыков наблюдения, описания, сравнения, ухода за аквариумом и работы в группе.	Интерактивная доска, цифровой микроскоп Коллекции Цифровая лаборатория
Грибы	Теория: Грибы и их разновидности. Опасные и полезные свойства. Признаки отличия. Практика: Выращивание грибов, изучение по отличительным признакам. Обретение навыков наблюдения, описания, сравнения, и работы в группе.	Интерактивная доска, цифровой микроскоп Коллекции Цифровая лаборатория
Животный мир леса	Теория: Изучение видов животных и птиц, проживающих в окрестностях поселка. Практика: Изучение особенностей животного мира леса. Формирование навыков наблюдения, описания, исследования, изготовление кормушек для птиц и животных. Работа в группах (в парах). Составление фотоальбома, ведение дневника наблюдения.	Интерактивная доска, цифровой микроскоп Коллекции
Химические явления Кисло-сладко-горько	Теория: Понятие «кислотность», язык-датчик кислоты. Практика: Навыки измерения кислотности прибором, учимся пользоваться индикаторной бумагой, знакомство с полезными и опасными свойствами продуктов, содержащих кислоты, развиваем интерес к исследованиям и учимся ставить эксперименты.	Интерактивная доска, Цифровая лаборатория
Простые химические опыты	Теория: Понятия «кристалл», «капиллярный эффект», «плотность», «фараонова змея». Практика: Навыки проведения простых опытов, развиваем интерес к исследованиям и учимся ставить эксперименты, ведение отчёта эксперимента. Домашняя практика: разложение молекул белка в кислотной среде	Цифровая лаборатория
Физические явления Плавание	Теория: Понятие «масса», «объем», «тело», «вещество», «плавание тел». Практика: Определение свойств тел и веществ, позволяющие им плавать в воде, навыки делать выводы на основании проводимого эксперимента с пластилином, ведение отчёта эксперимента	Цифровая лаборатория

Температура	Теория: Понятия «температура», «градус», «ноль градусов», «температура кипения воды», «температура тела человека». Практика: Обучаемся измерять температуру различных объектов, проводим исследование и ведём отчёт эксперимента.	Цифровая лаборатория
-------------	--	----------------------

Уровень В (базовый)

2-3 годы обучения

Содержание программы на 2-3 годы обучения.

Модуль	Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Физические явления	Теория: Понятия физическое явление, плавание, температура. Практика: Написание проверочной работы, научно-исследовательский проект жизнь под водой.	Цифровая лаборатория
Движение	Теория: Понятие «промежуток времени», «секунда», «период колебаний», «частота колебаний», движение воздуха, давление, атмосферное давление Практика: Обучение навыкам сравнивать время протекания различных процессов и показания часов (секундомеров), собирать установку для выполнения исследовательской задачи, делать выводы на основании наблюдений, ведение отчёта эксперимента. Домашняя практика: Проведения опыта, отображающего воздействие атмосферного давления на предметы. Необходимые инструменты: деревянная линейка, лист бумаги. Шар, секундомер, наклонная плоскость.	Цифровая лаборатория
Скорость	Теория: «Скорость», «время», «дистанция», «ускорение». Практика: Обучаемся измерять скорость движения тел, рассматриваем относительность движения, проводим исследование и ведём отчёт эксперимента.	Цифровая лаборатория
Плотность	Теория: Понятие плотность, концентрация, молекула, связь. Практика: Составление столба плотностей.	Цифровая лаборатория
Сила	Теория: «Сила тяжести», «сила», «давление» Практика: Обучаемся выделять силы, действующие на предмет, готовим презентацию истории открытий	Цифровая лаборатория
Звуки и волны	Теория: Понятие «звук», понятие «волна», «зонд». Практика: Отображение звуковой волны на графике, презентация открытий в области звука.	Цифровая лаборатория
Оптика	Теория: Понятие «свет», «освещённость», «отражение света», «преломление света», «поглощение света», «цветоощущение», линза, радуга, лупа, призма. Практика: Наблюдение прямолинейного распространения света от лампы накаливания,	Цифровая лаборатория

	отражение света от зеркала, преломление света на углу кюветы, заполненной водой, получение радуги, поглощение излучения цветов светофильтром, освоение навыков ведения эксперимента, ведение отчёта.	
Электричество и магнетизм	Теория: Знакомство с понятиями «кольцевой и полосовой магниты», «магнитные полюсы», «магнитные и немагнитные материалы», «магнитное поле», «магнитное поле Земли», «электрический ток». Практика: Проведение опыта взаимодействия магнитов друг с другом и с различными веществами, определение составление отчёта эксперимента.	Цифровая лаборатория
Астрономические явления История появления астрономии	Теория: История изобретений. Легенды и предания. Практика: Составление презентации: «Мое любимое созвездие».	Интерактивная доска
Приборы наблюдения за небом	Теория: Приборы и методы наблюдения за небом Практика: Освоение приёмов наблюдения за небом, измерение размеров и расстояний, «ладони на небе», выбор и использование бинокля, навыки пользования телескопом, учимся безопасному наблюдению за солнцем, обслуживание и уход за оптикой, учимся правильно подбирать экипировку для наблюдений в разное время года и суток, навыки ведения дневника наблюдений за небом.	Телескоп
География Мировое путешествие	Теория: Страны мира, моря и океаны. Практика: Нахождение объектов на глобусе, работа в группе, сравнение объектов и особенности их месторасположений.	Интерактивная доска
Карты	Теория: Карты и их разновидности. Практика: Навыки работы с географическими, контурными, топографическими картами, навыки составления карт, работа в паре, исследование маршрута и нанесение его на карту.	Интерактивная доска
География Мои открытия	Теория: Понятие карта, маршрут, широта, долгота, меридиан, звезда, планета, тропик «Козерога», нулевой меридиан. Практика: Написание и защита проекта: «Мой дом на карте».	Интерактивная доска
Моё открытие.	Практика: Подготовка и презентация личного опыта или конструкции на свободную тему.	Ноутбуки
Введение в химию. История возникновения химии	Теория: «химия», «первая химическая реакция», краска. Практика: Командная игра «Что вы знаете о химии»	Цифровая лаборатория
Химическая реакция	Теория: Понятие «химическая реакция», «выделение осадка», «осадок», «признаки химической реакции», «химический элемент». Практика: Проведение различных химических реакций, наблюдение, ведение отчета о	Цифровая лаборатория

	проделанных реакциях, отличительные особенности.	
Веселые химические элементы	Теория: «Таблица Менделеева» Практика: Изучение интересных фактов о химических элементах, презентации об истории открытий	Цифровая лаборатория
Обобщение изученного химического блока	Теория: Формы представления исследовательских работ. Практика: Индивидуальная презентация любого химического элемента.	Цифровая лаборатория Ноутбуки

Уровень С (углубленный)

Содержание программы 4 год обучения. Работа над проектов – исследовательской работой в области, наиболее заинтересовавшей обучающегося на предыдущих уровнях обучения

Модуль	Содержание модуля	Средства ЦО «Точка роста»
Введение в химию	Понятие «химическая реакция», «выделение осадка», «осадок», «признаки химической реакции», «химический элемент», «Таблица Менделеева». Практика: Блиц –опрос, тестовая работа.	Цифровая лаборатория
Ученые моего времени	Теория: Информирование учеников о великих ученых античного времени. Практика: Личная презентация об ученом 20-21 века.	Цифровая лаборатория
Введение в физику	Где живет электричество? Архимедова сила и человек на воде и др.	Цифровая лаборатория
Игрушки забавные и ужасные	Теория: Принцип изготовления игрушек на основе физических явлений. Практика: Навыки изготовления игрушек и настольных игр с применением знаний физических явлений: «Факир», «Горнолыжник», «Парусные гонки», «Пчела над цветком», «Лягушка-попрыгушка», «Рыбалка», «Фонарик», «Электрический угорь», «Карманный фонарик», «Шкатулка с охранной сигнализацией», «Клоун-жонглёр», «Полет по кругу», «Дом с приведениями», «Снегопад», «Забавные розыгрыши», «Комнатный садик», «Извивающийся угорь», работа в группе, навыки применения научных знаний.	Цифровая лаборатория
Введение в биологию	Физиология растений	Цифровая лаборатория
Наше сердце-пламенный мотор	Теория: Органы кровообращения, сердце. Практика: Научить измерять пульс человека, пользоваться фонендоскопом, сформировать стремление вести здоровый образ жизни, навык проведения эксперимента, проведение теста состояния сердечно-сосудистой системы, составление отчёта эксперимента.	
Открытый урок для младших классов	Теория: Теоретические основы проведения открытых уроков. Практика: Групповая работа по обобщению исследовательской работы в течение года и оформление его в единый сборник, проведение открытого урока.	Цифровая лаборатория