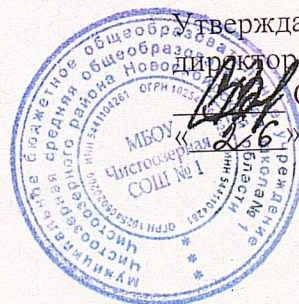


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Чистоозерная средняя общеобразовательная школа № 1
Чистоозерного района Новосибирской области

Рассмотрено
на педагогическом совете
школы протокол № 11
от « 26 » мая 2026 г.



Утверждаю
директор школы
Спеченко О.В.
« 26 » мая 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОФИЛЬНОЙ СМЕНЫ
Детская Естественно-Научная Лаборатория
Сроки проведения: с 1 по 5 июня (5 дней)
Возраст детей: 12-16 лет

Авторы программы:

Манюк Н.Ю. – педагог ДООП

Погоняйченко С.В. – педагог ДООП

Каратаева Е.И. – педагог ДООП

Квашнина Н.С. – педагог ДООП

р.п. Чистоозерное
2026 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы

В современном понимании, содержание естественно-научной и технологической направленностей в дополнительном образовании детей включает в себя формирование научной картины мира, удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук, развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними, экологическое воспитание, приобретение практических умений, навыков в области охраны природы и природопользования и развитие инженерных навыков.

В рамках Национального проекта «Образование», направленного на достижение национальной цели РФ, определенной Президентом России В. В. Путиным, как обеспечение возможности самореализации и развития талантов в «Точке роста» имеются цифровые лаборатории Releon по физике, химии и биологии, «Осевой робот – манипулятор DOBOT», конструктор программируемых моделей VEX IQ» конструктор LEGO.

Лаборатория - это инновационное образовательное пространство для учащихся, в котором использование информационных и педагогических технологий даст возможность учащимся проявить себя в различных видах деятельности. Это будет способствовать формированию инновационного поведения, креативной созидательной деятельности учащихся, развитию взаимоотношений, выражению позитивного эмоционального мироощущения, принятию самостоятельных решений через участие в научно - исследовательской работе.

Направленность программы

Программа профильной смены «Детская Естественно-Научная Лаборатория» имеет **естественно - научную направленность.**

Ведущей формой организации деятельности детей является исследовательская и экспериментальная работа в области цикла

естественных наук в условиях профильной смены и развитие навыков инженерной техники.

Цель программы: формирование целостной картины изучаемых природных явлений, освоение элементов исследовательской деятельности, ознакомление с методиками обработки экспериментальных результатов с использованием цифровой образовательной среды, навыков инженерной техники, подготовка обучающихся к участию в конференциях, олимпиадах естественно-научной направленности.

Задачи:

Образовательные:

- формирование навыков исследовательской деятельности по предметам естественно-научного цикла в процессе анализа и обработки экспериментальных данных для обоснования и аргументации рациональности деятельности в рамках проектной деятельности;
- формирование навыков инженерной техники.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей каждого ребенка на основе личностно-ориентированного подхода;
- развить интерес к физике, как экспериментальной науке;
- развить интерес к химии, географии и биологии, как наукам исследовательского характера;
- развить интерес к инженерной деятельности;
- развивать творческий потенциал и самостоятельность в рамках мини-группы;
- развивать психофизические качества, обучающихся: память, внимание, аналитические способности, концентрацию и т.д.

Воспитательные:

- формирование ответственного подхода к решению экспериментальных, исследовательских и инженерных задач;
- формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- формирование навыков командной работы.

Целевая аудитория участников профильной смены

Программа рассчитана на целевую аудиторию участников профильной смены: 48 учащихся возраста 12-16 лет обучающихся МБОУ Чистоозерная СОШ № 1. Продолжительность профильной смены 5 дней, пребывание детей с 10.00 до 11.30 часов.

Основные направления деятельности

Направление деятельности	Мероприятия
Познавательно – исследовательская	1. Практические и теоретические занятия. 2. Исследовательская и проектная деятельность. 3. Навыки инженерной техники.
Социальное партнерство	АгроНТРИ (НГАУ), НГУ

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

В содержании программы профильной смены «Детская Естественно-Научная Лаборатория» определяется два основных направления деятельности:

1. Познавательно – исследовательская (профильная)
2. Социальное-партнерство (базовая)

Этапы реализации программы:

I этап – подготовительный (май) – изучение интересов детей; сбор информации, выбор возможных тем для исследовательской работы; разработка программ, подготовка документации и материальной базы для открытия профильной смены.

II этап - основной (02 июня - 06 июня) - организация работы: реализация мероприятий программы, организация научно-исследовательской работы, практическая реализация проектов.

III этап – заключительный (июнь - ноябрь) - подведение итогов работы, оценка результатов профильной смены, оформление отчетных материалов, фотоотчетов, выставок, участие в конкурсах и фестивалях, проведение школьной научно – практической конференции, подготовка материалов для участия в научно – практических конференциях следующих уровней.

Используемые формы, методы и типы занятий:

В ходе реализации программы используются следующие **формы обучения:**

По охвату детей: групповые, коллективные.

По характеру учебной деятельности:

- беседы (вопросно-ответный метод активного взаимодействия педагога и обучающихся в теоретической части занятия);
- защита практической работы (используется на творческих отчетах, конкурсах, как итог проделанной работы);
- практические занятия (проводятся после изучения теоретических основ с целью сборки установок и отработки результатов экспериментальных исследований);
- наблюдение (применяется при изучении какого-либо объекта, предметов, природных явлений);

На занятиях создается атмосфера доброжелательности, доверия, что во многом помогает развитию творчества и инициативы ребенка. Выполнение экспериментальных заданий помогает ребенку в приобретении устойчивых навыков работы с различными цифровыми датчиками и лабораторным оборудованием. Участие детей в конкурсах,

экспериментальных турах олимпиады разных уровней является основной формой контроля усвоения программы обучения и диагностики степени освоения практических навыков ребенка.

Методы обучения

В процессе реализации программы используются различные методы обучения.

1. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- наглядные (показ видеоматериалов и иллюстраций, показ работы с цифровым и лабораторным оборудованием);
- практически-действенные (технологии подключения цифрового оборудования к лабораторным установкам в процессе решения практических задач);
- проблемно-поисковые (анализ проблемной ситуации по способам измерения наблюдаемой физической величины);
- методы самостоятельной работы и работы под руководством педагога (сборка установок, обработка результатов, анализ и достоверность полученных данных);
- информационные (лекция; семинар; беседа; речевая инструкция по технике безопасности при работе с лабораторным оборудованием; устное изложение; объяснение нового материала и способов выполнения задания; объяснение последовательности действий и содержания; обсуждение; педагогическая оценка процесса деятельности и ее результата).

2. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

- устный контроль и самоконтроль (беседа, рассказ ученика, объяснение, устный опрос);

- практический контроль и самоконтроль (анализ умения работать с лабораторным оборудованием);
- наблюдения (анализ экспериментальных данных в процессе исследовательской деятельности).

Для создания комфортного психологического климата на занятиях применяются следующие педагогические приёмы: создание ситуации успеха, моральная поддержка, одобрение, похвала, поощрение, доверие, доброжелательно-требовательная манера.

В ходе реализации программы используются следующие **типы занятий**:

- комбинированное (совмещение теоретической и практической частей занятия; проверка знаний ранее изученного материала; изложение нового материала, закрепление новых знаний, формирование умений переноса и применения знаний в новой ситуации, на практике; отработка навыков и умений, необходимых при работе с экспериментальной установкой);
- теоретическое (сообщение и усвоение новых знаний при объяснении новой темы, изложение нового материала, основных понятий, определение терминов, совершенствование и закрепление знаний);
- контрольное (проводится в целях контроля и проверки знаний, умений и навыков учащегося через защиту практической работы);
- практическое (является основным типом занятий, используемых в программе, как правило, содержит формирование умений и навыков, их осмысление и закрепление на практике при выполнении экспериментальных заданий, инструктаж при выполнении практических работ, использование всех видов практик);

- вводное занятие (проводится в начале курса с целью знакомства с образовательной программой, составление индивидуальной траектории обучения; а также при введении в новую тему программы).

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлен 10-минутный перерыв.

План- сетка

реализации программы профильной смены

День	Мероприятия
День первый «Открытие профильной смены»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открытие профильной смены. 2. Вводное занятие. Цели и задачи смены. 3. Инструктажи по технике безопасности.
День второй «Я – наблюдатель»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практикум по биологии, физике, химии, географии. 2. Проведение опытов, наблюдений. 3. Практическая работа с «Осевым роботом – манипулятором DOBOT».
День третий «Я – исследователь»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследовательской деятельности, начало работы над исследовательскими проектами. 2. Обработка результатов измерений. 3. Формулировки выводов. 4. Практическая работа с конструктором программируемых моделей VEX IQ».
День четвертый «Я- экспериментатор»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к демонстрации навыков и умений, приобретенных в ходе практической деятельности. 2. Умение применять полученные знания в новых жизненных ситуациях. 3. Практическая работа с конструктором LEGO.
День пятый «Закрытие профильной смены»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрытие смены, подведение итогов. 2. Награждение учащихся.

1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФИЛЬНОЙ СМЕНЫ

Учебная и материально-техническая база

Кабинет биологии

1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая) Releop.
2. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по биологии с 6-ю встроенными датчиками:
3. Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%
4. Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк
5. Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH
6. Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С
7. Датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм
8. Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40

Аксессуары:

9. Кабель USB соединительный
10. Зарядное устройство с кабелем miniUSB
11. USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy
12. Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории
13. Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс Программное обеспечение
14. Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс Программное обеспечение
15. Методические рекомендации не менее 30 работ. Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов.

Кабинет химии

1. Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками из цифровой лаборатории Releon:
 - датчик рН с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 рН;
 - датчик высокой температуры (термопарный) с диапазоном измерения не уже чем от -100 до +900С;
 - датчик электропроводимости с диапазонами измерения не уже чем от 0 до 200 мкСм; от 0 до 2000 мкСм; от 0 до 20000 мкСм;
 - датчик температуры платиновый с диапазоном измерения не уже чем от -30 до +120С;
2. Дополнительный датчик оптической плотности 525 нм.
3. Вспомогательное оборудование:
 - весы лабораторные электронные 200 г;
 - спиртовка;
4. Химическая посуда:

лабораторная, воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ- 14 (10 штук), стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), штатив для пробирок на 10 гнёзд, зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки), набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук), цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб - 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки), перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), очки защитные, фильтры

бумажные (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л).

5. Реактивы:

- алюминий;
- железо;
- соляная кислота;
- индикаторы (метилоранж, фенолфталеин);
- водный раствор аммиака;
- водный раствор пероксида водорода;
- нитрат серебра и другие реактивы (в общей сложности - 44 различных веществ, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии);

6. Программное обеспечение, методические рекомендации и видеоролики.

Кабинет физики

1. Датчики цифровой лаборатории Releon:

- датчик относительной влажности (от 0 до 100%);
- цифровой датчик температуры (от до); 20°C – 120°C
- цифровой датчик абсолютного давления (от 0 до 500 кПа);
- датчик магнитного поля (от -80 до 80 мТл);
- датчик напряжения (от -2 до 2В; от -5 до 5В; от -10 до 10В; от -15 до 15В);
- датчик тока (от -1 до 1 А);
- ноутбук с программным обеспечением.

2. Вспомогательное оборудование L-микро:

- металлический шарик;
- мерные стаканы, мензурки, емкости до от 250 мл до 500 мл с горячей, холодной водой;

- электрическая плитка;
- лампа накаливания;
- источник питания;
- соединительные провода;
- ключ;
- реостат;
- спиральный резистор или спираль;
- горелка (свечка);
- резисторы или магазин сопротивлений;
- полосовой магнит;
- прямой проводник;
- штатив с лапкой и муфтой.

Кабинет информатики

1. «Осевой робот – манипулятор DOBOT»;
2. Конструктор программируемых моделей VEX IQ»;
3. Конструктор LEGO.
4. ПО для VEX IQ, DOBOT.

Научно-методическое обеспечение:

- Приказы по организации работы профильной смены.
- Должностные инструкции всех участников процесса.
- Наличие программы профильной смены, плана-сетки.
- Информационный стенд по безопасности жизнедеятельности.
- Методическая литература.
- Диагностический инструментарий.

Кадровое обеспечение программы

Педагогический коллектив, который работает непосредственно в профильной смене, состоит из опытных педагогов, имеющие первую и высшую квалификационные категории.

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОЙ СМЕНЫ

Для участников смены - учащихся:

- Приобретение новых знаний, умений и навыков в области биологии, химии, физики, географии и робототехники;
- Приобретение умений и навыков в исследовательской, проектной и инженерной деятельности;
- Развитие творческих, интеллектуальных способностей и возможностей;
- Развитие умения работы со средствами массовой информации и другими источниками.

Для педагогов:

- Учащийся знает принципы работы на оборудовании цифровой лаборатории Releon;
- Учащийся знает алгоритмы обработки экспериментальных результатов в цифровой образовательной среде;
- Учащийся соблюдает правила техники безопасности при работе с экспериментальными и техническими установками;
- Учащийся умеет генерировать цифровые датчики с вспомогательным лабораторным оборудованием;
- Учащийся умеет анализировать, обрабатывать экспериментальные данные, проверять достоверность полученных результатов.

По итогам смены будут созданы:

- Научно-исследовательские проекты для дальнейших исследований и участия в научно- практических конференциях.

Результат	Количественные	Качественные характеристики
-----------	----------------	-----------------------------

	характеристики	
Участие учащихся в научно-практических конференциях	Не менее 5 чел.	Представление результатов исследовательской работы на различных уровнях
Участие учащихся в олимпиадах разного уровня	Не менее 7 чел.	До 30% - вхождение в 10 лучших результатов.
Работа инновационной площадки	1	Вовлечение школьников поселка, развитие интереса к естественным наукам, расширение социального партнерства.
Позитивные изменения в состоянии учащихся	До 50% учащихся	Повышение уровня успеваемости; повышение уровня мотивации к деятельности (увеличение количества участников и победителей олимпиад и т.д.); повышение уровня психологического комфорта на уроках (анкетирование).