

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ АДМИНИСТРАЦИИ
МЕДВЕДЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П. СИЛИКАТНЫЙ»

ПРИНЯТО

педагогическим/методическим советом
МОБУ «Средняя общеобразовательная
школа п. Силикатный»

Протокол от «29» августа 2025 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ «Средняя общеобразовательная
школа п. Силикатный»

 Н.А. Шишигина

Приказ № 83

«29» августа 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Лаборатория юного физика»

ID номер: 4346

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 9-10 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34 часа

Разработчик программы: Шишигина Наталья Анатольевна,
учитель биологии и химии

МОБУ «Средняя общеобразовательная школа п. Силикатный»

п. Силикатный
2025 год

РАЗДЕЛ I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория юного физика» разработана с учетом действующих федеральных, региональных нормативно-правовых документов и локальных актов, имеет **естественнонаучную** направленность.

Содержание данной Программы направлено на обучение обучающихся физическим законам и возможностью выполнять лабораторные работы, проводить эксперименты и опыты, направленные на развитие познавательной активности обучающихся.

Актуальность программы.

Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Данный вид деятельности представляет безграничные возможности для развития детей. Благодаря работе с лабораторным оборудованием ребенок чувствует себя экспериментатором, творцом, создателем, испытывает удовлетворение, гордость и массу положительных эмоций за свои умения и достижения.

Поскольку лабораторная деятельность связана с практической и творческой деятельностью ребенка, то она является одним из важнейших средств познания мира и развития знаний научного восприятия.

Отличительные особенности программы. При разработке программы изучены, проанализированы и использованы следующие программы: дополнительная общеразвивающая программа «Лаборатория юного физика», Л.В.Орехва, МБОУ «Кировская средняя школа имени Кухтина Ф.П., с.Кировское, 2016 год; «Занимательная физика», М.М. Калабуховой, МБОУ «Основная общеобразовательная школа № 6», с. Мирное, 2017 год; «Юный физик», С.Е. Елисова, Херсонская область, 2017 год, «ВнеКЛАСССная физика», Н.М.Максимова, МБОУ «Зуринская средняя общеобразовательная школа им.С.М.Стрелова», с.Зура, 2021 год. Изучена и проанализирована методическая литература, имеющая отношение к этому виду деятельности.

Характерной особенностью данной программы является её нацеленность на учащихся, пока не обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков по физике. Занятия способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, которая дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия по программе являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественнонаучными курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7-11 классы),

формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

Адресат программы: Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 11 до 13 лет, независимо от уровня подготовки.

Срок освоения программы: Программа рассчитана на 1 год обучения. Обучение по программе начинается 02 сентября и заканчивается 31 мая.

Форма обучения – очная.

Уровень реализации программы – ознакомительный.

Особенности организации образовательного процесса:

Занятия проводятся по группам. Состав группы – постоянный. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Основная часть программы отводится практическим занятиям, которые включают в себя выполнение лабораторной работы.

Программа предполагает возможность вариативного содержания. В зависимости от особенностей развития учащихся педагог может вносить изменения в содержание занятий, дополнять практические задания новыми опытами.

Режим занятий: Занятия проводятся – 1 раз в неделю по 1 часу; продолжительность одного занятия составляет 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальное исследование объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- обучить основным приемам создания презентации; основным приемам работы с текстом; обучить основным приемам работы с различными художественными и документальными произведениями
- формировать умения выполнять практические задания (лабораторные работы)

Развивающие:

- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;
- развивать умения работать с оборудованием.

Воспитательные:

- формировать представления о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели;
- воспитывать умение работать в коллективе, организовывать творческое общение в процессе обучения.

1.3.Объём программы - Для освоения программы запланировано 34 часа в год.

1.4.Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие

Теория. Что изучает физика? Связь с природой.

Инструктаж по технике безопасности. Правила работы с лабораторным оборудованием, с кабинетом физики. Знакомство с основами санитарии и гигиены. Культура труда, организация рабочего места. Изучение правил предупреждения травм рук, глаз.

Практика. Викторина.

Форма контроля устный опрос.

Раздел 2. Физика –наука о природе

Тема 2. Физика –наука о природе

Теория. Физика вокруг нас. Явления природы. Почему все тела падают на землю. Много ли сил в природе.

Практика. Лабораторная работа по измерению силы трения. Лабораторная работа по измерению силы упругости пружины Лабораторная работа по определению массы тела Лабораторная работа по определению плотности тела. Что такое работа. Виды работы. Лабораторная работа

Форма контроля: лабораторная работа.

Раздел 3. Теплота основа жизни

Тема 3. Теплота основа жизни

Теория. Солнце источник света и тепла. Что холоднее? Понятие температура и градусник. История создания градусника. Загадки. Как согреться зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Изоляция тепла, греет ли шуба? Способы передачи тепла. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка?

Практика. Градусники. Их виды. Измеряем температуру. Лабораторная работа №1 Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». Лабораторная работа №2 «Переход жидкости в пар – испарение», «Испарение воды», «Охлаждение в результате испарения жидкостей», «Возможен ли обратный переход газа в жидкость?», «Что происходит, когда пар остывает?». Лабораторная работа №3 «Круговорот воды в природе», «Как объединяются частицы воды?». Изоляция тепла. Шуба греет!? («Физика в вопросах и ответах»). Термос. Изготовление самодельного термоса.

Форма контроля лабораторная работа.

Раздел 4. Электростатика

Тема 4. Электростатика.

Теория. Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Компас, устройство и принцип работы. Магнитная руда. Магнитное поле Земли.

Практика. Лабораторная работа № 4 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия». Электричество в игрушках Электричество в быту. Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока». Лабораторная работа №6 «Электрический ток как источник света», «Источник тока как источник тепла», «Электрический ток как источник магнитного поля». Магнит. Лабораторная работа № 10 «Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита». Лабораторные работы №11 «Создание магнитных полей», «Исследование свойств магнитного поля». Занимательные опыты с магнитами. («Физика в вопросах и ответах») Как изготавливают магниты. Изготовление магнита. Лабораторная работа № 12 «Сборка электромагнита и изучение его характеристик».

Форма контроля лабораторная работа.

Раздел 5. Свет

Тема 5. Свет

Теория. Источники света. Как мы видим? Почему мир разноцветный. («Физика в вопросах и ответах») Театр теней. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Как получить радугу дома. Лунные и Солнечные затмения.

Практика. Солнечные зайчики. Лабораторная работа № 13 «Проверка закона отражения света». Как сломать луч? Лабораторная работа № 14 «Наблюдение преломления света»

Форма контроля лабораторная работа.

Раздел 6. Итоговое занятие

Практика. Открытое занятие. Викторина. Итоговая демонстрация занимательных опытов. Подведение итогов.

Форма контроля выступление.

1.5. Планируемые результаты

Обучающиеся к концу обучения по программе должны:

Знать как :

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей;
- решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины;
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины

уметь:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
-

В конце учебного года прогнозируются следующие результаты:

1) личностные:

- обучающиеся научатся оценивать результаты своей экспериментальной деятельности, давать им конкретные оценки;
- обучающиеся научатся понимать эмоции других людей, сочувствовать, сопереживать, помогать;

2) предметные:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

3) метапредметные:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану.
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения.
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план

№ п/п	Название разделов/тем	Количество часов			Формы промежуточной аттестации/ контроля		
		Всего	из них				
			теоретическ ие занятия	практичес кие занятия			

1	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение, устный опрос		
2	Физика-наука о природе	8	3	5	Педагогическое наблюдение, Выполнение лабораторных работ		
3	Теплота основа жизни	7	3	4	Педагогическое наблюдение, Выполнение лабораторных работ		
4	Электростатика	10	2	8	Педагогическое наблюдение, Выполнение лабораторных работ		
5	Свет	7	2	5	Педагогическое наблюдение, Выполнение лабораторных работ		
6.	Итоговое занятие	1	0	1	Открытое занятие. Выступление с занимательными опытами.		
	Всего:	34	10,5	23,5			

2.2.Календарный учебный график

№ п/ п	Месяц	Число	Время провед. занятия	Форма занятия	Кол. часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
--------------	-------	-------	--------------------------	---------------	------------	--------------	------------------	----------------

1.	сентябрь	7	13.40-14:20	Лекционное /практическое занятие	1	Вводное занятие	школа каб.217	Педагог.наблюд.
2.		14	13.40-14:20	Лекционное	1	Физика вокруг нас. Природные явления	школа	Пед.наблюд.
3.		21	13.40-14:20	практическое занятие	1	Много ли сил в природе. Прибор для измерения сил. Динамометр. Л.Р №1. «Градуирование динамометра»	каб.217	Выполн.лаборат.работы
4.		28	13.40-14:20	практическое занятие	1	Трение в быту, природе и технике. Л.Р «Измерение силы трения»	школа	Выполн.лаборат.работы
5.	октябрь	5	13.40-14:20	практическое занятие	1	Л.Р «Измерение массы тела на весах»	каб.217	Выполн.лаборат.работы
6.		12	13.40-14:20	практическое занятие	1	Как измерить объем налитой жидкости. Л.Р. «измерение объема жидкости»	школа	Выполн.лаборат.работы
7.		19	13.40-14:20	практическое занятие	1	Как узнать плотность тела. Л.Р «Определение плотности тела»	каб.217	Выполн.лаборат.работы
8.		26	13.40-14:20	Лекционное	1	Единицы измерения работы. В чем различие видов работы.	школа	Пед.наблюд.
9.	ноябрь	9	13.40-14:20	Лекционное	1	Викторина по теме	каб.217	Пед.наблюд.
10.		16	13.40-14:20	Лекционное	1	Солнце источник света. Что холоднее (вопросы и ответы)	школа	Пед.наблюд.
11.		23	13.40-14:20	практическое занятие	1	Градусники, их виды, измерение	каб.217	Выполн.лаборат.

				е		температуры. Л.Р. «Исследование изменения температуры остывающей воды»	17	работы
12.	декабрь	7	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Л. Р. «Исследование перехода жидкости в пар-испарение»	школ а	Выполн. лаборат. работы
13.		14	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Л.Р. « Круговорот воды в природе»	каб.2 17	Выполн. лаборат. работы
14.		21	13.40-14:20	Лекцио нное	1	Изоляция тепла. греет ли шуба. Способы передачи тепла	школ а	Пед. наблюд.
15.		28	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Термос. Изготовление термоса.	каб.2 17	Выполн. практич. работы
16.	январь	18	13.40-14:20	Лекцио нное	1	Физика в вопросах и ответах	школ а	Пед. наблюд.
17.		25	13.40-14:20	Лекцио нное	1	Электричество на расческе. Осторожно, статическое электричество.	каб.2 17	Пед. наблюд.
18.	февраль	1	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Л.Р. «Электризация тел и их взаимодействие»	школ а	Выполн. лаборат. работы
19.		8	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Электричество в быту. Л.Р. «Изучение розетки, вилки»	каб.2 17	Выполн. лаборат. работы
20.		15	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Л.Р. «Наблюдение действия электрического тока»	школ а	Выполн. лаборат. работы
21.		22	13.40-14:20	практи ческое заняти е	1	Л.Р. «Устройство батарейки»	каб.2 17	Выполн. лаборат. работы

22.	март	1	13.40-14:20	практическое занятие	1	Компас. Магнит. Л.Р. «Взаимодействие магнитов»	школа	Выполн. лаборат. работы
23.		7	13.40-14:20	практическое занятие	1	Л. Р. «Создание магнитных Полей»	каб.217	Выполн. лаборат. работы
24.		15	13.40-14:20	практическое занятие	1	Магнитное поле земли.	школа	Выполн. практич. работы
25.		22	13.40-14:20	практическое занятие	1	Л.Р. «Сборка электромагнита»	каб.217	Выполн. лаборат. работы
26.	апрель	5	13.40-14:20	практическое занятие	1	Просмотр презентаций	школа	Пед. наблюд.
27.		12	13.40-14:20	Лекционное	1	Источники света. Мир света	каб.217	Пед. наблюд.
28.		19	13.40-14:20	практическое занятие	1	Солнечные зайчики. Л. Р. «Закон прямолинейного распространения света»	школа	Выполн. лаборат. работы
29.		26	13.40-14:20	практическое занятие	1	Цвета компакт-диска. Мыльная радуга. Спектр.	каб.217	Выполн. практич. работы
30.	май	4	13.40-14:20	практическое занятие	1	ЛР «Изучение цветов радуги»	школа	Выполн. лаборат. работы
31.		10	13.40-14:20	Лекционное	1	Лунные и солнечные затмения (проект)	каб.217	Пед. наблюд.
32.		17	13.40-14:20	практическое занятие	1	Л.Р. «Наблюдение преломления света»	школа	Выполн. лаборат. работы
33.		24	13.40-14:20	практическое занятие	1	Презентации	каб.217	Пед. наблюд.

34.		31	13.40-14:20	практическое занятие	1	Итоговое занятие	школа	Пед. наблюд.
-----	--	----	-------------	----------------------	---	------------------	-------	--------------

2.4. Условия реализации программы

Для реализации программы «Лаборатория юного физика» необходимы следующие условия:

1. Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет;
- Учебная мебель: столы и стулья;
- Подсобное помещение, оснащенное шкафами для хранения лабораторного оборудования, наглядных пособий и расходного материала;

Дидактические материалы: технологические карты, пособия, книги, журналы, видео и др.

2. Информационное обеспечение.

1. Сборник лабораторных работ по физике: [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/sbornik-laboratornyh-rabot-po-fizike-7-klass-5651559.html> (Дата обращения: 28.08.2021).
2. Рабочая программа внеурочной деятельности « ВнеКЛАССная физика»: [Электронный ресурс] URL: (Дата обращения: 28.08.2021). [ВнеКлассная физика](#)
3. 20 занимательных опытов по физике в домашних условиях: [Электронный ресурс] URL: <https://abakus-center.ru/blog/zanimatelnye-opyty-po-fizike-v-domashnih-usloviyah> (Дата обращения: 28.08.2021).
4. Домашние эксперименты по физике для 7-9 классов. Методические указания: [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-domashnie-eksperimenti-po-fizike-2830548.html> (Дата обращения: 28.08.2021).
5. Занимательные опыты по физике: [Электронный ресурс] URL: <https://urok.1sept.ru/articles/524485> (Дата обращения: 28.08.2021).

3. Кадровое обеспечение

Программу разработал и реализует Шишигина Наталья Анатольевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, имеет высшее педагогическое образование.

2.5. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Результативность освоения программного материала отслеживается систематически в течение года с учетом уровня знаний и умений учащихся на этапах обучения. С этой целью используются разнообразные виды контроля:

- *предварительный контроль* проводится в начале учебного года в форме устного опроса, для определения уровня знаний и умений учащихся на начало обучения по программе;

- *текущий контроль* проводится на каждом занятии в виде педагогического наблюдения за правильностью выполнения практических упражнений; лабораторных работ.

промежуточный контроль проводится в феврале в форме демонстрации лабораторных работ, прежде всего учитываются индивидуальные особенности обучающихся, успешное выполнение ими лабораторных работ и опытов. Детям предоставляется возможность сопоставить то, что они умели и чему научились;

- *итоговый контроль* проводится в конце учебного года в форме итогового выступления перед обучающимися начальной школы с занимательными опытами; позволяет выявить изменения образовательного уровня учащегося, воспитательной и развивающей составляющей обучения.

Для мониторинга обучения по Программе используются разнообразные формы и средства контроля:

- защита творческих работ;
- викторины;
- праздники;
- выступления перед обучающимися школы и родителями с занимательными опытами.

Способы фиксирования результатов

- Отметка уровня достижений детей фиксируется в диагностической таблице (Приложение № 2).
- Записи в журнале учета о результативности участия детей мероприятиях и конкурсах разного вида и уровня (диплом, грамота, благодарность).
- Видеозаписи занятий, праздничных мероприятий, выступлений.

2.6. Оценочные материалы

Критерии оценки учебных результатов Программы указываются в диагностической таблице (Приложение № 2). При необходимости (выявлении нецелесообразности какого-либо критерия), количество и содержательная составляющая критериев может корректироваться педагогом в рабочем порядке.

В конце учебного года проводится комплексный анализ достижений учащегося с учетом результатов итогового контроля, после чего делается вывод о степени освоения ребенком программного материала. При аттестации учитываются результаты участия в открытых мероприятиях и конкурсах.

Результат аттестации. При проведении аттестации оценивание знаний, умений и навыков фиксируется на трех уровнях:

- **низкий** - если лабораторные работы выполнялись под неуклонным руководством педагога, самостоятельность обучающегося практически отсутствует.
- **средний** - обучающийся владеет основными приемами выполнения лабораторных работ. Часто обращается за помощью к педагогу, умеет выполнять пошаговые инструкции только по образцу; участвует в смотрах, конкурсах на уровне школы.
- **высокий** - если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, редко обращаясь к педагогу, умеет корректировать свои ошибки, умеет предвидеть результаты своей экспериментальной деятельности.

Для оценки текущей работы используются методы: наблюдение за работающими детьми, обсуждение результатов с учащимися, устный опрос, презентации учащимися своих работ.

Для закрепления и совершенствования знаний и умений используются практические работы, проекты.

Параметр развития	Высокий уровень (8-10 баллов)	Средний уровень (4-7 баллов)	Низкий уровень (1-3 балла)
Овладение навыками и умениями выполнения лабораторной работы по алгоритму	Полностью владеет техническими навыками и умениями в использовании лабораторного оборудования и выполнении порядка работы	Испытывает затруднения в использовании лабораторного оборудования и выполнении порядка работы	С помощью педагога использует лабораторное оборудование и выполнение порядка работы
Овладение навыками экспериментальной деятельности	Самостоятельно работает с лабораторным оборудованием, владеет навыками экспериментальной деятельностью	Допускает незначительные ошибки при работе с лабораторным оборудованием	Нуждается в помощи педагога при работе с лабораторным оборудованием
Умение объяснить явления	Легко и самостоятельно объясняет физические явления	Выражает заинтересованность к объяснению физических явлений; но не достаточно использует необходимые умения	Не проявляет эмоциональной отзывчивости на определение физических явлений; работает только по образцу с помощью педагога
Умение планировать свою деятельность, самостоятельность и активность на занятиях	Ребенок последовательно и самостоятельно выделяет этапы выполнения	Ребенок допускает незначительные ошибки при выделении этапов выполнения	Пользуется помощью педагога при планировании своих действий; преимущественно

	лабораторной работы; дорожит результатом своего труда; проявляет активность при обсуждении результатов своего труда	лабораторной работы; оценка своего труда складывается под влиянием педагога и его сверстников	равнодушен к результатам своего труда
--	---	---	---------------------------------------

2.7. Методические материалы

Образовательный процесс проводится в виде очной формы обучения.

Методы обучения:

- словесные (рассказ-объяснение, беседа, чтение книг, сказка);
- наглядные (демонстрация педагогом опытов, наглядных пособий, самостоятельные наблюдения учащихся, экскурсии);
- практические (выполнение лабораторных работ, овладение приемами работы, приобретение навыков).

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

Формы организации учебного занятия:

- теоретические и практические занятия,
- игры,
- праздники,
- конкурсы,
- открытые уроки.

Педагогические технологии.

В процессе реализации программы «Лаборатория юного физика» используются следующие технологии:

- технологию *личностно-ориентированного* развивающего обучения с целью максимального развития индивидуальных познавательных способностей ребенка, на основе его жизненного опыта.
- технологию *индивидуализации обучения* основанную на осознании оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого ребёнка;
- *игровые технологии* цель, которых активизация деятельности обучающихся.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы.
3. Повторение полученных знаний.
4. Объяснение нового материала.
5. Практическая работа.

6. Подведение итогов.

2.9. Список литературы электронных источников

Список литературы для педагога:

1. Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике/ А.В.Аганов. – М.:Дом педагогики, 1998.
2. Гальперштейн Л. Забавная физика. Научно-популярная литература – М.: Дет. лит., 1993. – 255с.;
3. Кабардин О.Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике/ О.Ф.Кабардин.-М.: АСТ, астрель 2005г.
4. Малинин А.Н. Сборник вопросов и задач по физике/ А.Н. Малинин. – М.: Просвещение, 2002.
5. Тарасов Л.В. Физика в природе.: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1988. – 351 с.: ил.;
6. Сборник лабораторных работ по физике: [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/sbornik-laboratornyh-rabot-po-fizike-7-klass-5651559.html> (Дата обращения: 28.08.2021).

Список литературы для обучающихся:

1. Детская энциклопедия «Я познаю мир. Физика»/ Под ред. О.Г.Хинн. – М.: ТКО «АСТ», 1997. – 480 с.
2. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В.И.Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2017.
3. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике/ Г.Н. Степанова. – М.: Просвещение, 2018.
4. 3. 20 занимательных опытов по физике в домашних условиях: [Электронный ресурс] URL: <https://abakus-center.ru/blog/zanimatelnnye-opyty-po-fizike-v-domashnih-usloviyah> (Дата обращения: 28.08.2021).
5. 4. Домашние эксперименты по физике для 7-9 классов. Методические указания: [Электронный ресурс] URL: <https://infourok.ru/metodicheskoe-posobie-domashnie-eksperimenti-po-fizike-2830548.html> (Дата обращения: 28.08.2021).
6. 5. Занимательные опыты по физике: [Электронный ресурс] URL: <https://urok.1sept.ru/articles/524485> (Дата обращения: 28.08.2021).

Приложение № 1

Календарный план воспитательной работы

Цель:

Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося.

Задачи:

- Воспитывать у детей уважение к труду; содействовать профессиональному самоопределению учащихся;
- Формировать у учащихся ответственное отношение к труду, прививать культуру.
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через дополнительные общеобразовательные, общеразвивающие программы, совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей.

Планируемые результаты:

- развитие личностных качеств: честности, терпения, уважительного отношению к иному мнению, доброжелательности, ответственности и др.,
- развитие представлений о собственных возможностях, о необходимом жизнеобеспечении;
- организация занятий в кружках и секциях направлена на развитие моторики, творчества, умение занять себя в свободное время;
- учащиеся узнают традиции образовательного учреждения и будут бережно относиться к ним.

План воспитательных мероприятий

№ п/п	Название темы	Форма проведения	Время проведения
1.	Кружки интеллектуальной направленности	Беседа	Октябрь
2.	Развитие познавательной активности обучающихся	Беседа	Декабрь
3.	Юные исследователи	Занятие - семинар	Март
4.	Творчество и проектная деятельность	Занятие - семинар	Май

Участие в массовых мероприятиях школы

№ п/п	Название темы	Форма проведения	Время проведения
1.	Вовлечение обучающихся в кружки, секции	Тестирование, выявление интересов учащихся	до 16.09.22 г.
2.	Фестиваль творческих дел		19-23.09.2022
3.	День открытых дверей.	Проведение открытого занятия кружка	09 октября
4.	Праздник науки	Выступление с опытами	декабрь
5.	Познавательная игра «В мире ребусов»	Игра	февраль

6.	Неделя естественно-математических наук	Открытое мероприятие	апрель
7.	Конкурс исследовательских работ «Великие ученые и известные личности»	Выступление с проектами	апрель
8.	День открытых дверей.	Проведение открытого занятия кружка	12 апреля

План работы с родителями

№ п/п	Название	Время проведения
1.	Проведение родительских собраний	Сентябрь, май
2.	День открытых дверей	9 октября, 12 апреля
3.	Индивидуальные встречи	В течение года

Диагностическая таблица

№ п/п	Фамилия, имя ребенка	Овладение навыками и умениями выполнения лабораторной работы по алгоритму		Овладение навыками экспериментал ьной деятельности		Умение объяснить явления		Умение планировать свою деятельность, самостоятельность и активность на занятиях	
		1 полуг.	2 полуг.	1 полуг.	2 полуг.	1 полуг.	2 полуг.	1 полуг.	2 полуг.
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									