

Управление образования администрации
муниципального района «Удорский»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Благоевская средняя общеобразовательная школа»

Рекомендована
методическим советом
Протокол № 1 от
31.08.2023г.

Принята на педагогическом
совете
Протокол № 12 от
31.08.2023г.

Утверждена
директором МОУ «Благоевская
СОШ»
Г.В.Барышева
Приказ № 01-18/197 от
31 августа 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»**

Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Палкина Елена Алексеевна,
учитель физики

пгт. Благоево,
2023г

1. Пояснительная записка (общая характеристика программы)

Нормативные основы

Содержание настоящей дополнительной общеобразовательной – дополнительной общеразвивающей программы разработано с учетом:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

4. Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831).

5. Приказом Министерства образования, науки и молодежной политики РК от 01.06.2018 г №214-п (п.65 правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей).

6. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Направленность – естественнонаучная, цифровая лаборатория

Образовательная область программы – совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Предмет – физика

Уровень программы – базовый.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить на ранней ступени изучения физики.

Актуальностью программы является то, что, усвоение ребёнком новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путём пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности – самостоятельной работы с лабораторным оборудованием, проведением лабораторных работ, наблюдением за физическими явлениями. Формирование у школьников приемов самостоятельной познавательной деятельности, связанных с методами и приемами научного познания (наблюдения, опыты, сравнение, описание, классификация и т.д.).

Отличительными особенностями данной программы является то, что в ней сделан акцент на:

- комплексный подход к содержанию в области изучения физических явлений;
- повышение мотивации к занятиям посредством включение детей в креативную деятельность;
- формирование у обучающихся специальных знаний в области физики;
- пробуждение у детей интереса к науке и, содействие развитию у детей умения наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы.
- В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребёнка, происходит развитие его творческих способностей. Занятия с выполнением практических работ, изучением физических приборов и исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию обучающихся.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она разработана с учётом возрастных и психологических особенностей детей. В основе построения курса лежит принцип «позитивного эгоцентризма», когда в содержание программы отбираются наиболее актуальные для ребёнка этого возраста знания. Программа направлена на то, чтобы развить у детей умения проводить экспериментальные исследования, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия простейших технических устройств;

Программа связана с некоторыми основными школьными предметами: природоведение, география, биология, астрономия, математика. Необходимость практического применения знаний, умений и навыков усиливает интерес детей к углублённому изучению предметов по данной программе.

Новизной является то, что, имея физическую направленность, обеспечивающую развитие творческих способностей детей, программа является комплексной и представляет собой интегрированный курс, включая знания по таким предметам как физика, математика. Усвоение ребёнком новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путём пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности – самостоятельной работы с физическими приборами, выполнение практических работ, проведение наблюдений.

В соответствии с этим подходом в содержание программы входят как теоретические занятия в виде лекций и бесед, так и выполнение практических заданий по пройденным темам, решение задач повышенной сложности, проведение проектно - исследовательских работ.

Объём программы – На полное освоение программы требуется **72 часа**

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения

Кол-во недель	Кол-во месяцев	Кол-во лет
36	9	1

Адресат программы. Программа рассчитана для детей в возрасте от 13 до 16 лет. Группы комплектуются из учащихся 7-8 классов. При подборе обучающихся главным условием является добровольность и заинтересованность.

Разновозрастные группы помогут ребятам обрести опыт творческого сотрудничества не только со сверстниками, но и с детьми более старшего и младшего возраста, что, в свою очередь, будет способствовать формированию таких качеств, как терпение, умение считаться с мнением другого, уважительное отношение к труду младших, необходимость прийти на помощь и т. д.

Наполняемость учебной группы - 10-15 человек. Ограничение численности детей в учебных группах является необходимостью организации индивидуально - ориентированного подхода к обучающимся, с учётом их возрастных особенностей, а также с необходимостью контроля при выполнении практических работ.

Режим занятий.

Занятия проходят один раз в неделю по 2 занятия, длительность одного занятия – 40 мин., перерыв между занятиями – 10 мин.

2. Цель и задачи программы

Цель: развитие у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирование критического и креативного мышления, совершенствование навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Задачи:

Обучающие:

- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием
- Знакомство учащихся с эмпирическим этапом научного метода познания.
- представлять информацию об исследовании в четырёх видах:
 - в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
 - в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков.
 - в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами.
 - в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Развивающие:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;

Воспитательные:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности
- Воспитывать ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- Воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- Прививать бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию.

- воспитание трудолюбия, аккуратности, терпения, умения довести начатое дело до конца, взаимопомощи при выполнении совместных работ.

3.Содержание программы

Содержание программы соответствует возрастным особенностям детей 13-15 летнего возраста и составляет основу для использования личностно-ориентированных и развивающих технологий.

Учебный план

№	Наименование разделов	Кол-во часов		
		Всего	Т	П
1.	Введение (1ч)	1	1	
2.	Роль эксперимента в жизни человека (3ч)	3	2	1
3	Механика 13	13	6	7
4	Гидростатика (9ч)	9	5	4
5	Статика (7ч)	7	4	3
6	Тепловые явления (10ч)	10	6	4
7	Электрические явления (8ч)	8	3	5
8	Оптика (9ч)	9	2	7
9	Механические колебания и волны (3ч)	3	2	1
10	Проектная работа	9	2	7
	Всего:	72	33	39

Образовательная задача: Формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы. Развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.

Учебные задачи модуля:

- Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента.
- Уметь правильно организовать свое рабочее место.
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты объяснять полученные результаты и делать выводы.
- применять полученные знания в повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- подготовить сообщения по заданной теме (презентации, рефераты, вопросы к викторинам и т. д.)

Содержание учебного плана

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов			Форма проведения занятия
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение (1ч)	1	1		
1.1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1	1		Беседа
2	Роль эксперимента в жизни человека (3ч)	3	2	1	

2.1	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях.	1	1		Беседа. Презентация
2.2	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	1	1		Беседа. Презентация
2.3	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3	Механика 13	13	6	7	
3.1	Равномерное и неравномерное движения.	1	1		Беседа
3.2	Графическое представление движения.	1	1		Решение задач
3.3	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	1	1		Решение задач
3.4	Определение средней скорости движения.	1	1		Практическая работа на территории школы
3.5	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.6	Лабораторная работа «Изучение трения покоя».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.7	Лабораторная работа «Изучение трения скольжения».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.8	<i>Лабораторная работа:</i> «Изучение движения свободно падающего тела»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.9	<i>Лабораторная работа</i> «Изучение движения тела по окружности»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.10	Лабораторная работа: «Измерение массы тела»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
3.11	Движение системы связанных	1		1	лабораторные работы с

	тел				использованием оборудования «Точка Роста»
3.12	Реактивное движение в природе.	1	1		Беседа. Видеоурок
3.13	Расследование ДТП с помощью закона сохранения импульса	1	1		Беседа. Презентация.
4	Гидростатика (9ч)	9	5	4	
4.1	Плотность. Задача царя Герона.	1	1		Презентация
4.2	Лабораторная работа. Из какого вещества изготовлены цилиндры	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
4.3	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	1	1		Решение задач
4.4	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.	1	1		Беседа. Видеоурок
4.5	Лабораторная работа «Изготовление сообщающихся сосудов»»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
4.6	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
4.7	Изготовление картезианского водолаза.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
4.8	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	1	1		Решение задач
4.9	«Своя игра «Плавание тел»	1	1		игра
5	Статика (7ч)	7	4	3	
5.1	Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	1	1		Беседа. Презентация
5.2	Комбинированные задачи, используя условия равновесия.	1	1		Решение задач
5.3-5.4	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	2		2	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
5.5	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	1	1		Беседа. Презентация
5.6	Лабораторная работа: «Определение центров масс различных тел (три способа)»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка

					Роста»
5.7	Применение простых механизмов в строительстве: от землянки до небоскреба	1	1		Презентация видеоуроки
6.	Тепловые явления 10	10	6	4	
6.1	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	1	1		Беседа. Презентация
6.2	Лабораторная работа «Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
6.3	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	1	1		Беседа. Видеоурок
6.4	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
6.5	Плавление и отвердевание. Лабораторная работа «Отливка парафинового солдата»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
6.6	Лабораторная работа «Наблюдение за плавлением льда»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
6.7	Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса	1	1		Решение задач
6.8	Испарение и конденсация.	1	1		Беседа. Видеоурок
6.9	Влажность воздуха на разных континентах	1	1		Видеоурок
6.10	Викторина «Тепло или холодно?»	1	1		игра
7.	Электрические явления (8ч)	8	3	5	
7.1	История открытия и действия гальванического элемента	1	1		Беседа. Презентация
7.2	История создания электрофорной машины	1	1		Беседа. Презентация
7.3	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах. Лабораторная работа «Химическое действие тока»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
7.4	Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока	1	1		Решение задач
7.5	Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»

7.6	Лабораторная работа «Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
7.7	Лабораторная работа « Определение удельного сопротивления проводника»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
7.8	Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8	Оптика (9ч)	9	2	7	
8.1	Источники света: тепловые, люминесцентные	1	1		Беседа. Презентация
8.2	Эксперимент наблюдение. Многokратное изображение предмета в нескольких плоских зеркалаx.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.3	Изготовление перископа и проведение наблюдения с его помощью	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.4	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи.	1	1		Беседа. Презентация
8.5	Изготовление модели калейдоскопа.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.6	<i>Лабораторная работа:</i> «Измерение показателя преломления воды»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.7	Как отличаются показатели преломления цветного стекла	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.8	Линзы. Фокусное расстояние, оптическая сила линзы.	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
8.9	Лабораторная работа «Определение фокусного расстояния системы линз»	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
9	Механические колебания и волны (3ч)	3	2	1	

9.1	Виды маятников и их колебаний	1	1		Беседа. Презентация
9.2	Что переносит волна? Какие бывают волны	1	1		Видеоурок
9.3	Лабораторная работа «Изучение характеристик нитяного маятника».	1		1	лабораторные работы с использованием оборудования «Точка Роста»
10	Проектная работа	9	2	7	
10.1	Проект и проектный метод исследования. Выбор темы исследования, определение целей и задач	2	2		
10.2	Проведение индивидуальных исследований	5		5	
10.3	Подготовка к публичному представлению проекта	2		2	
ИТОГО:		72	34	38	

1. Введение (1ч)

Теория (1ч) Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Практика (1ч) Лабораторные работы:

2. Роль эксперимента в жизни человека (3ч)

Теория (2ч) Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях.

Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.

Практика (1ч) Лабораторные работы:

«Измерение объема твердого тела».

3. Механика (13ч)

Теория (6ч) Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Определение средней скорости движения. Движение системы связанных тел
Реактивное движение в природе. Закон сохранения импульса.

Практика (7ч) Лабораторные работы:

«Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».

« Изучение трения покоя трения покоя».

«Изучение трения скольжения».

«Изучение движения свободно падающего тела»

«Изучение движения тела по окружности»

«Измерение массы тела»

«Движение системы связанных тел»

4. Гидростатика (9ч)

Теория (5ч) Плотность. Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества. Давление жидкости и газа. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды.

Выталкивающая сила. Закон Архимеда.

Практика (4ч) Лабораторные работы:

«Из какого вещества изготовлены цилиндры»

«Изготовление сообщающихся сосудов»»

«Изготовление картезианского водолаза»

5. Статика (7ч)

Теория (4ч) Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.

Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Применение простых механизмов в строительстве.

Практика (3ч) Лабораторные работы:

«Изготовление работающей системы блоков».

«Определение центров масс различных тел (три способа)»

6. Тепловые явления (10ч)

Теория (6ч) Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Теплопередача. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха. Плавление и отвердевание. Решение олимпиадных задач на уравнение теплового баланса. Испарение и конденсация.

Влажность воздуха на разных континентах.

Практика (4ч) Лабораторные работы:

«Изменения длины тела при нагревании и охлаждении».

«Измерение удельной теплоёмкости различных веществ».

«Отливка парафинового солдатика»

«Наблюдение за плавлением льда»

7. Электрические явления (8ч)

Теория (3ч) История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах. Решение олимпиадных задач на законы постоянного тока. Решение олимпиадных задач на тепловое действие тока

Практика (5ч) Лабораторные работы:

«Химическое действие тока»

«Наблюдение зависимости сопротивления проводника от температуры»

«Определение стоимости израсходованной электроэнергии по мощности потребителя и по счётчику»

«Определение удельного сопротивления проводника»

8. Оптика (9ч)

Теория (2ч) Источники света: тепловые, люминесцентные. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Линзы. Фокусное расстояние, оптическая сила линзы.

Практика (7ч) Лабораторные работы:

«Многokратное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах».

«Изготовление перископа и проведение наблюдения с его помощью»

«Изготовление модели калейдоскопа».

«Измерение показателя преломления воды»

«Как отличаются показатели преломления цветного стекла»

«Фокусное расстояние, оптическая сила линзы»

«Определение фокусного расстояния системы линз»

9. Механические колебания и волны (3ч)

Теория (2ч) Виды маятников и их колебаний. Что переносит волна? Какие бывают волны?

Практика (1ч) Лабораторные работы:

«Изучение характеристик нитяного маятника».

10. Проектная работа

Теория (2ч) Проект и проектный метод исследования. Выбор темы исследования, определение целей и задач

Практика (7ч) Проведение индивидуальных исследований. Подготовка к публичному представлению проекта

Примерные темы учебно-исследовательских работ, выполняемых обучающимися:

1. Артериальное давление.
2. Атмосферное давление — помощник человека.
3. Влажность воздуха и её влияние на жизнедеятельность человека.
4. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат.
5. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.
6. Глаз. Дефект зрения.
7. Занимательные физические опыты у вас дома.
8. Испарение в природе и технике.
9. Испарение и влажность в жизни живых существ.
10. Влияние звука на живые организмы.
11. Влияние звуков и шумов на организм человека.
12. Звуковой резонанс.
13. Интерактивный задачник по одной из тем курса физики.
14. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
15. История создания лампочек.
16. История развития телефона.

Основные этапы работы над индивидуальным проектом



Форма описания контрольно-измерительных материалов программы

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Виды аттестации
1	Введение		
2	Роль эксперимента в жизни человека	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
3	Механика	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
4.	Гидростатика	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
5.	Статика	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
6.	Тепловые явления	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
7.	Электрические явления	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
8	Оптика	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
9	Механические колебания и волны	Отчет по л/р с целью проверки умения наблюдать, обобщать, делать выводы.	текущий
10	Проектная работа	Защита проектов	итоговый
11	<i>Диагностика личностных качеств обучающихся</i>	<p>Наблюдение направлено на выяснение насколько образовательный процесс, организованный в учреждении дополнительного образования детей, способствует позитивным изменениям в личности ребёнка, формированию ключевых компетенций.</p> <p>1 блок – организационно – волевые качества – они являются основой деятельности любой направленности;</p> <p>2 блок – ориентационные свойства личности – побуждают активность ребенка;</p> <p>3 блок – поведенческие характеристики – отражают тип общения со сверстниками;</p> <p>4 блок - творческие способности (творческое воображение, творческое мышление)</p> <p>Проявляются качества на занятии: 3 – всегда 2 – не всегда 1 – редко</p> <p>Общее количество баллов: Высокий: 18 – 21 б. Средний: 17 -11 б. Допустимый: 7 -10 б.</p>	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По окончании изучения данной программы обучающиеся достигнут следующих результатов:

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ	ЛИЧНОСТНЫЕ
Сформированы:	Сформированы:	Сформированы:
<p>- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; • умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; • умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни. • формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений приро- 	<p>- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений; • формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его; 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; • убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; • самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; • мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода; • формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

<p>ды, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; 	<ul style="list-style-type: none"> • приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; • развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; • освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; • формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. 	
---	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ СИСТЕМУ ОЦЕНИВАНИЯ

Для определения результативности усвоения программы используются различные формы аттестации/контроля:

Наблюдение - целенаправленный сбор сведений о фактах поведения и деятельности обучающегося в различных естественных условиях.

Лабораторная работа - это форма используется с целью отслеживания на различных этапах знаний, умений и навыков. Строится на сочетании индивидуальных, групповых и фронтальных форм. Практическое задание обучающиеся выполняют индивидуально в устной или письменной форме.

Кроссворд – задача, построенная на пересечении слов. В клетки, начиная с числового обозначения, нужно вписать ответы к предложенным значениям слов. Загадываются имена существительные в именительном падеже единственного числа. В зависимости от уровня подготовленности детей дается подробное или краткое объяснение термина.

Проект - это форма организации совместной деятельности ученика (учеников) и руководителя (педагога, родителей), направленная на достижение поставленной цели и решение проблемы, значимой для учащегося, оформленная в виде конечного продукта.

Формы аттестации/контроля

1. **Текущий контроль** – осуществляется в процессе усвоения материала по теме, разделу.
2. **Итоговый контроль** – осуществляется в конце обучения для проверки знаний, умений и навыков по образовательной программе.

Методы итогового контроля: итоговая аттестация по результатам изучения курса проводится по мере завершения его изучения с помощью специальной зачетной работы (зачет, контрольная работа, тест, защита проекта, исследовательской работы, реферата и т.д.).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И УЧЕБНЫЕ ФОРМАТЫ

Формы организации образовательного процесса.

Основной формой организации обучения являются традиционные виды учебных занятий: беседа, лекция, лабораторная работа, игра, викторина, , просмотр презентаций, видеоматериалов.

Выполнение лабораторных работ помогает школьнику овладеть необходимыми техническими и эстетическими знаниями, умениями и навыками, развивает ассоциативное и наглядно-образное мышление, учит ребят общению со сверстниками, развивает коммуникативные качества, пропагандирует здоровый образ жизни.

Теоретические занятия расширяют школьные знания детей о природе.

Экспериментальная, исследовательская и проектная деятельности учат ребят наблюдать, анализировать, обобщать, оформлять полученный материал, делать вывод, публично выступать, отстаивать свою точку зрения.

На занятиях используются: коллективная, групповая и индивидуальная форма работы. Практические занятия группой, малыми группами, индивидуальные практические занятия, самостоятельные учебные занятия, подготовка к участиям к конкурсам, конференциям, к выполнению проектно-исследовательских работ.

Используемые образовательные технологии

Проблемно-диалогическая технология - отвечает на вопрос как научить ставить и решать проблемы. Эта технология, прежде всего, формирует регулятивные универсальные учебные действия, обеспечивая умения решать проблемы. Происходит формирование и других универсальных действий: коммуникативных, познавательных, контрольно-оценочных (находить и исправлять собственные ошибки), самостоятельных и др. Данная технология направлена, прежде всего, на формирование регулятивных универсальных учебных действий, так как обеспечивает развитие умения определять, достигнут ли результат деятельности.

Проектно-исследовательская технология - побуждает проявлять интеллектуальные способности, нравственные и коммуникативные качества, демонстрировать уровень владения знаниями, умениями и навыками. В основе лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления. Развиваются собственные исследовательские навыки и умения: собирать необходимую информацию, анализировать, делать выводы и заключения; развиваются навыки публичного выступления, развивается творческий потенциал, коммуникативные компетенции при создании коллективных творческих проектов; формируются метапредметные компетентности при создании интегрированных проектов, выходить за рамки предметного содержания и участвовать в проектах социально – значимого содержания.

Активные формы обучения (организация работы в группах) - предусматривают работу в малых группах, парах и других формах групповой работы. Это связано с её важностью в качестве основы для формирования коммуникативных универсальных учебных действий и прежде всего- умения донести свою позицию до других, понять другие позиции, договариваться с людьми и уважительно относиться к позиции другого.

ИКТ-технологии - позволяют ребенку с интересом учиться, находить источники информации, воспитывают самостоятельность и ответственность при получении новых знаний, развивают дисциплину интеллектуальной деятельности. Во многих случаях информационные технологии позволяют оперативно сочетать разнообразные средства, способствуют более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, экономят время урока, насыщают его информацией. Средства мультимедиа позволяют обеспечить наилучшую, по сравнению с другими техническими средствами обучения, реализацию принципа наглядности, которому принадлежит ведущее место в образовательных технологиях.

Игровые технологии - используются в качестве самостоятельных технологий для освоения понятий, разделов, в качестве элементов (иногда весьма существенных) более обширной технологии; в качестве занятия или его части (введения, объяснения, закрепления, контроля); в качестве технологий коллективных творческих дел.

Здоровьесберегающие технологии – проводятся физкультминутки и специальные упражнения для снятия напряжения с мышц опорно – двигательного аппарата, упражнения для рук и пальцев, упражнения для формирования правильного дыхания, точечный массаж для повышения иммунитета, точечный массаж для профилактики простудных заболеваний, упражнения для укрепления мышц глаз и улучшения зрения, комплекс физических упражнений для профилактики заболеваний органов дыхания.

Материально-техническое обеспечение программы.

Программа реализуется на базе МОУ «Благоевская СОШ»

Для реализации Программы необходимы следующие условия:

- ✓ наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;
- ✓ учебное помещение должно быть приспособлено для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера;
- ✓ наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
- ✓ наличие технических и лабораторных средств: инженерный калькулятор, электронные и аптечные весы, рулетка, секундомер, термометр, барометр, психрометр, химическая посуда (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри и т.п.), средства индивидуальной защиты;
- ✓ наличие методической библиотеки;
- ✓ наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований.

Практическая часть Программы реализуется с использованием различных приборов и инструментов из оборудования «точка Роста»:

- ✓ Лабораторное оборудование по механике.
- ✓ Лабораторное оборудование по оптике.
- ✓ Лабораторное оборудование по молекулярной физике.
- ✓ Лабораторное оборудование по электродинамике.
- ✓ Сборники задач по физике;
- ✓ Таблицы;
- ✓ Видеоматериалы;
- ✓ Ноутбук;
- ✓ Мультимедиапроектор.
- ✓ Средства индивидуальной защиты

Перечень информационно-методических материалов, литературы, необходимых педагогу и учащимся для успешной реализации программы,

Для педагога

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015
<https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
2. Ванклев Дж. Занимательные опыты по физике.-М.:АСТ: Астрель, 2008г.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике/ Кн. для учителя Л.А. Горев. – 2-е перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 184 с.
4. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2011
Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» –Издательство «Весна-дизайн», 2014
5. «Издательство «Эксмо», 2012
6. Ланина И.Я.100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
7. Перельман. Я. И. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.
8. Саан Ван А.365 экспериментов нп каждый день.-М.:Лаборатория знаний, 2019
<https://avidreaders.ru/read-book/365-eksperimentov-na-kazhdyy-den.html>

Интернет ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html
4. <http://class-fizika.ru/>

Для обучающихся

1. Асламазов А.Г., Варламов А.А. Удивительная физика. М.-Добросвет, 2002.
2. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
3. Майоров А.Н. Физика для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке. Ярославль: Академия развития, 1999.
4. Подольный Р. Нечто по имени никто.- М.: Детская литература, 1987
5. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998
6. Я.И.Перельман. Знаете ли вы физику? Домодедово, «ВАП», 1994 г.;
7. Я.И.Перельман. Занимательная физика. М., «Наука», 1991 г.
8. <http://class-fizika.ru/>