Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20»

Рекомендована к утверждению
Педагогическим советом
МБОУ СОШ № 20
Протокол №14 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ СОШ № 20
Л.Ю.Кочеткова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности
«Занимательная физика» 2021

Возраст учащихся: 12-14 лет
Срок реализации: 3 месяца

Разработчик:
Кочетков Алексей
Владимирович,
учитель физики

Таштагольский муниципальный район
2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 3
1.1 Пояснительная записка 3
1.2 Цель и задачи программы 6
1.3 Учебно-тематический план 7
1.4 Содержание программы 7
1.5 Планируемые результаты обучения 8
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 10
2.1 Условия реализации программы 10
2.2 Формы аттестации 10
2.3 Оценочные материалы 10
2.4Методические материалы 11
Литература 12
Приложение 1 13

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» относится к программам естественно-научной направленности. Программа предусматривает развитие творческих способностей обучающихся. Активное освоение ребёнком данной области знаний с раннего детства способствует развитию инженерно-технического мышления, даёт возможность приобрести начальные профессиональные навыки, почувствовать уверенность и успешность, социализироваться в обществе. Во время занятий воспитывается уважение к труду и человеку труда.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025гг., утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. N 1642;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года № 3,
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями от 05.09.2019, 30.09.2020;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», с изменениями от 27.10.2020;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), изложенные в приложении к Письму Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242 «О направлении информации»;
- Закон Кемеровской области – Кузбасса «Об образовании» от 03.07.2013 № 86-ОЗ, в редакции от 04.02.2021 № 13-ОЗ;

- Приказ Департамента образования и науки Кемеровской области от 05.04.2019 № 740 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей»;

- Региональные и муниципальные документы по ПФДО,

- Устав и локальные нормативные акты МБОУ СОШ № 20.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Занимательная физика» содержит все необходимые компоненты, предусмотренные федеральным законодательством: титульный лист, пояснительную записку, цели и задачи, содержание программы, планируемые результаты, календарный учебный график, условия реализации программы, формы аттестации, оценочные и методические материалы, список литературы.

Программа соответствует требованиям к оформлению и содержанию структурных элементов. Соблюдены требования к оформлению титульного листа.

Актуальность и педагогическая целесообразность базируется на анализе детского и родительского спроса на дополнительные образовательные услуги, на анализе социальной проблемы - организации содержательного досуга детей, на её практической значимости. Освоение программы предполагает более глубокое познание обучающимися законов природы и дает им возможность объяснять их с физической точки зрения, а также- заниматься техническим творчеством, ориентирует на предпрофильное и профильное обучение.

Данная программа направлена на:

– создание условий для развития ребенка;

– развитие мотивации к познанию и творчеству;

– обеспечение эмоционального благополучия ребенка;

– приобщение детей к общечеловеческим ценностям;

– профилактику асоциального поведения;

– создание условий для социального и профессионального самоопределения;

– интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;

– укрепление психического и физического здоровья.

Новизна программы заключается в использовании большого объема исторического материала, занимательных опытов и экспериментов, самостоятельного проведения демонстраций, изучения физических приборов, нетрадиционных методов ведения занятий, элементов исследовательской деятельности.

Отличительные особенности программы:

Данная программа рассчитана на обучение в течении одной четверти и включает в себя элементы научного познания. Занятие в творческом объединении предполагает ознакомление учащихся с физикой с помощью современного оборудования.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 12-14 лет, интересующихся физикой и естественнонаучными дисциплинами.

Объем программы

Общий объем часов – 16 часов. В процессе обучения школьники получают общие сведения о физике.

Срок освоения программы

Срок освоения программы – 3 месяца.

Формы обучения и виды занятий:

Форма обучения – очная. Занятия проводятся в помещении образовательной организации, группа учащихся работает под руководством педагога. Программа реализуется в объединении по интересам с постоянным составом. Наполняемость учебных групп от 8 до 10 человек.

Занятия проводятся по группам, в необходимых случаях занятия проводятся по подгруппам. Основной вид занятий по данной общеобразовательной программе является учебное занятие с учебной группой. Другими видами занятий являются: беседа, практические занятия, защита проекта, презентация.

Режим занятий

Срок обучения	Продолжительность занятия	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество часов в период
1 четверть	2 часа	1 раз	2 часа	16 часов

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для развития у обучающихся творческих способностей, формирования устойчивой мотивации к исследовательской деятельности, познанию окружающего мира посредством анализа явлений и процессов природы, систематизации технических знаний, что позволит в дальнейшем каждому воспитаннику самореализоваться и стать грамотным в бытовой сфере, успешным на рынке труда.

Задачи программы:

Обучающая:

- систематизировать теоретические знания учащихся;
- обучить разнообразным рациональным методам решения задач, познакомить с алгоритмами решения нестандартных задач, рассматривая разные типы задач: текстовые, экспериментальные; привить определенные вычислительные навыки и умения для быстрого решения задач.
- привить трудовые навыки, раскрыть творческий потенциал учащихся.

Развивающая:

- развивать у обучающихся интерес к поиску новых знаний, к изучению физики и техники, устройству технических объектов;
- развивать у обучающихся логическое и техническое мышление, создавая модели, схемы, участвуя в играх и конкурсах, исследовательских проектах;
- развивать у детей устойчивое внимание, наблюдательность, зрительную память.
- способствовать развитию у ребенка правильной самооценки, чувства собственного достоинства, толерантного поведения.

Воспитательная:

- воспитывать у детей чувство патриотизма, гордости за достижения отечественной науки и техники;
- прививать любовь к природе;
- воспитывать у обучающихся трудолюбие, усидчивость, терпение, аккуратность, стремление доводить начатое дело до конца.

1.3 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие, знакомство с предметом.	1	1	-	Опрос
2	Измерение и измерительные приборы.	2	1	1	Лабораторная работа
3	Внутренний мир веществ	1	1	-	Опрос
4	Плавание тел.	2	1	1	Лабораторная работа
5	Колебания и волны.	2	1	1	Лабораторная работа
6	Оптика.	3	1	2	Лабораторная работа
7	Электричество.	4	2	2	Лабораторная работа
8	Итоговый тест	1	1	-	Тест
	ИТОГО по программе:	16	9	7	-

1.4 Содержание программы

1.Вводное занятие (2ч)

Теория

Общие сведения о предмете. Знакомство с группой.

2. Измерение и измерительные приборы. (2ч)

Теория

История метрических систем. Знакомство со шкалой, определение цены деления, погрешность приборов. Определение линейных размеров, температуры, промежутков времени. Приборы для измерения объёмов тел.

Практика

Лабораторная работа «Измерение физических величин»

3. Внутренний мир веществ. (1ч)

Теория

Строение вещества, агрегатные состояния, переход между агрегатными состояниями вещества.

4. Плавание тел. (2ч)

Теория

Закон Паскаля, закон Архимеда, условия плавания тел.

Практика

Лабораторная работа «Условия плавания тел»

5. Колебания и волны. (2ч)

Теория

Механические волны, механические колебания, маятник, колебательная система.

Практика

Лабораторная работа «Изучение колебательных систем»

6. Оптика. (3ч)

Теория

Оптические явления, свет, преломление и отражение света.

Практика

Лабораторная работа «Изучение закона отражения света»; Лабораторная работа «Изучение закона преломления света»

7. Электричество. (4ч)

Теория

Электрический ток, сила тока, напряжение, амперметр, вольтметр.

Практика

Лабораторная работа «Сборка электрической цепи»; Лабораторная работа «Измерение силы тока и напряжения на различных участках цепи»

8. Итоговый тест. (4ч)

Практика

Итоговое тестирование, проверка знаний по курсу.

1.5 Планируемые результаты обучения по программе

Критерием результативности является, прежде всего, успешное выполнение лабораторных работ. С группами проводятся теоретические и практические занятия, в специально оборудованном кабинете.

Контроль за образовательной деятельностью осуществляется без выставления оценок индивидуально, в форме опроса и готовой лабораторной работы. Это позволяет корректировать учебный процесс для достижения максимального результата для конкретной группы учащихся.

Личностные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- проявлять интерес к знаниям в области физики;
- осознавать важность и значимость науки в жизни человека;
- проводить самооценку на основе критериев успешности деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия.

- ставить перед собой учебные задачи, основываясь на уже приобретенных знаниях и на тех знаниях, которые предстоит ещё освоить;
- планировать свои действия;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- оценивать свои действия;

- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учёта сделанных ошибок;

Познавательные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- выбирать и использовать различное оборудование для решения поставленных задач и представления их результатов;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных задач;
- анализировать объекты, выделять главное;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- ориентироваться в различных источниках информации;
- учитывать различные точки зрения;
- формировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации разных позиций в сотрудничестве;
- работать в группе.

К концу обучения учащиеся должны:

Знать:

– что такое молекула;

– что такое агрегатные состояния вещества и как проходит процесс перехода между ними;

– закон Паскаля;

– закон Архимеда;

– условия плавания тел;

– что такое механические колебания и волны;

– законы преломления и отражения света;

– что такое электрический ток;

Уметь:

– проводить и оформлять лабораторные работы;

– собирать простые колебательные системы;

– измерять силу тока и напряжение в цепи;

– собирать электрическую цепь.

РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы

- кабинет, компьютер, классная доска, учебная мебель (рабочие и вспомогательные столы и стулья), общее освещение;

- демонстрационное и лабораторное оборудование; технологический материал (технологические карты, инструкции по ТБ); информационно-методический материал (литература, интернет-ресурсы, методические рекомендации и разработки).

Информационное обеспечение

Учебная литература

Методические рекомендации

Интернет-ресурсы.

2.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы подведения итогов обучения по программе:

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Формы аттестации/ контроля
1	Вводное занятие, знакомство с предметом.	1	Опрос
2	Измерение и измерительные приборы.	2	Лабораторная работа
3	Внутренний мир веществ	1	Опрос
4	Плавание тел.	2	Лабораторная работа
5	Колебания и волны.	2	Лабораторная работа
6	Оптика.	3	Лабораторная работа
7	Электричество.	4	Лабораторная работа
8	Итоговый тест	1	Тест
	ИТОГО по программе:	16	-

2.3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Итоговая диагностика (проводится в конце обучения) – это проверка освоения детьми программы.

Цель: подведение итогов освоения краткосрочной образовательной программы.

Задачи:

- анализ результатов обучения;

- анализ действий педагога.

Методы проведения итоговой диагностики:

- тестирование;

- представление собранных и запрограммированных моделей роботов.

2.4 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Освоение программы происходит с постепенным усложнением заданий. В программе темы взаимосвязаны одна с другой.

Используемые в обучении технологии: здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные; личностно-ориентированного обучения.

Методы обучения: наглядные – показ презентаций, работа с информационными источниками; словесные – беседа, анализ, объяснение; аналитические: наблюдение, сравнение, самоанализ, опрос; методы практической работы, частично-поисковые, игровые.

Приемы: активизация внимания, сравнение, сопоставление, показ, обсуждение результатов работы, выводы.

Формы организации учебного занятия: опрос, практическая работа, индивидуальная и коллективная работа.

Примерная структура учебного занятия

Цели:

Планируемые результаты:

Ход занятия:

1. Организационный момент
2. Самоопределение к деятельности
3. Работа по теме занятия
4. Перемена
5. Продолжение работы по теме занятия
6. Рефлексия
7. Подведение итогов занятия

Дидактический материал, используемый на занятиях, включает в себя:

1. образцы (изделия, выполненные педагогом);

2. наглядный материал (презентации, фотографии);

4.технологический материал (инструкции по ТБ, технологические карты);

5.информационно-методический материал (литература, методические разработки)

Литература:

1. Гальперштейн Л.Я. Здравствуй, физика![Текст] / Л.Я.Гальперштейн. Москва: Детская литература, 2015.- 210 с.

2. Горев А.А. Занимательные опыты по физике. [Текст] / А.А.Горев. – Москва: Просвещение, 2016. – 194 с.

3. Перельман Я.И. Научные фокусы и загадки. [Текст] / Я.И. Перельман. - Москва: Астрель, 2016. – 153 с.

4. Перельман Я.И. Физика на каждом шагу. [Текст] / Я.И. Перельман. - Москва: Астрель, 2015. –250 с.

Приложение 1

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарно-тематический план

Месяц	№ занятия	Название темы	Кол-во часов	
			теория	практ-тика
	1	Вводное занятие, знакомство с предметом.	1	-
	2	Измерение и измерительные приборы.	1	1
	3	Внутренний мир веществ	1	-
	4	Плавание тел.	1	1
	5	Колебания и волны.	1	1
	6	Оптика.	1	2
	7	Электричество.	2	2
	8	Итоговый тест	1	-
Итого:			**9**	**7**