

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №20»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
От 24 августа 2022г  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МБОУ СОШ № 20  
\_\_\_\_\_ Т.В.Островерхова  
Приказ № 136-О

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Занимательная физика»**

Стартовый уровень

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

Разработчик:  
Кочетков Алексей  
Владимирович,  
учитель физики

Таштагольский муниципальный район, 2022 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
2.4 Методические 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
	<b>ИТОГО по программе:</b>	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);  
информационнометодический 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
	<b>ИТОГО по программе:</b>	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.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

## Календарно-тематический план

Месяц	№ занятия	Название темы	Кол-во часов	
			теория	практика
	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	-
<b>Итого:</b>			<b>9</b>	<b>7</b>